

2024/04  
№3(25)

ISSN 2791-3651

# Молодой специалист



Выпуск №3(25) 2024/04



TOGETHER WE REACH THE GOAL

zenodo



aerjan84@mail.ru



<http://t.me/mspeskz>



+7 705 724 97 69



Проспект Шәкәрім  
Құдайбердіұлы, д. 25/3  
г. Нур-Сұлтан, РК

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
**«Молодой специалист»**  
Выпуск №3(25) (апрель, 2024)

Свидетельство о постановке на  
учет периодического печатного  
издания, информационного  
агентства и сетевого издания  
Эл № KZ26VPY00048061  
от 15 апреля 2022 г.

Главная цель журнала заключается в публикации оригинальных статей, преимущественно научного и научно-технического направления, предоставлении научной общественности, научно-производственным предприятиям, представителям бизнес-структур, а также студентам, магистрантам и докторантам вузов возможность знакомиться с результатами научных исследований и прикладных разработок по ключевым проблемам в области передовых технологий.

Задачи журнала состоят:

- в предоставлении ученым возможности публикации результатов своих исследований по научным и научно-техническим направлениям;
- достижении международного уровня научных публикаций журнала;
- привлечении внимания научной и деловой общественности к наиболее актуальным и перспективным направлениям научных исследований по тематике журнала;
- привлечении в журнал авторитетных отечественных и зарубежных авторов, являющихся специалистами высокого уровня.

Журнал размещается и индексируется на порталах eLIBRARY.RU и Google Scholar.



---

---

## АНАЛИЗ ПРИЧИН НАРУШЕНИЙ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

**Шухрат Буриев Хамрокул угли**

доцент, PhD, Ташкентский государственный транспортный университет  
[mrshuhrathtc@gmail.com](mailto:mrshuhrathtc@gmail.com)

**Аннотация:** В целях совершенствования технологии организации вагонопотоков было изучено выявление причин сбоев в выполнении плана формирования грузовых поездов и их своевременный анализ, и оценка, а также расчёт вызванных ими неэффективных потерь времени. Было рекомендовано изучение поломок по группам для контроля и анализа планирования грузовых поездов для достижения цели. Нарушения плана формирования грузовых поездов изучались в группах.

**Ключевые слова:** вагонопоток, технология, сортировочная станция, планирование, непроизводительная потерь времени.

## ANALYSIS OF THE CAUSES OF VIOLATIONS OF THE PLAN FOR THE FORMATION OF FREIGHT TRAINS IN RAIL TRANSPORT

**Boriev Shukhrat**

Tashkent state transport university, docent, PhD  
[mrshuhrathtc@gmail.com](mailto:mrshuhrathtc@gmail.com)

**Abstract:** In order to improve the technology for organizing car flows, the identification of the causes of failures in the implementation of the plan for the formation of freight trains and their timely analysis and evaluation, as well as the calculation of the inefficient losses of time caused by them, were studied. It was recommended to study breakdowns by groups to control and analyze the planning of freight trains to achieve the goal. Violations of the plan for the formation of freight trains were studied in groups.

**Key words:** wagon flows, technology, sorting station, scheduling, inefficient waste of time.

### INTRODUCTION

The effectiveness of the technology for the organization of wagon flows in rail transport is expressed in the excellent development of the plan for the formation of freight trains (PFFT) [1].

PFFT – all stations located on the railway network are the only technological process of activity, and at the same time determine the scheme for the distribution of wagon stream sorting work between sorting stations [1].

Sorting stations are important in the development of technology for the effective organization of wagon flows in rail transport [2]. The main task of this type of station is to distribute wagons at minimum time intervals according to PFFT by destination stations and to form new trains from them in time [2].

The effectiveness of the technology for organizing wagon flows is largely due to the fact that all factors affecting it are not taken into account when setting the normative values of the wagon standing times at sorting stations [2]. Therefore, the development of a method of



---

normalization, which takes into account all (constant, random, internal, external) factors in the normalization of the times of the stay of wagons at stations, is one of the pressing issues.

#### **LITERATURE ANALYSIS AND METADAGOGY**

Constant control and analysis of the implementation of the plan for the formation of freight trains provides opportunities for the effective organization and management of wagon flows in rail transport and the formation of freight trains according to the most convenient options based on the minimum number of wagon-hours [3].

One of the pressing issues is to identify the causes of violations of the execution of the freight train formation plan (PFFT) according to the results of control and analysis and to quickly analyze them in a timely manner, evaluate them and carry out an account of the inefficient time losses caused by them.

In the construction of freight trains, it is of paramount importance to strictly comply with the current PFFT conditions and spend the minimum amount of time on the actions performed with local and transit wagons that are processed at the station in order to implement them in a timely manner [4,5,6]. Therefore, it is required to strictly follow PFFT in the formation of freight trains from the wagon flows accepted to the station. However, there have also been cases of disruption of the current plan in the construction of freight trains [6,7,10].

Disruptions occur mainly in load gain-drop, inconsistency of wagon and train flows, i.e. changes in months, days, shifts, and hours, and in the results of many human factors [10-15].

The execution of the current PFFT can be broken mainly for the following main four reasons [10-15]:

- 1) inconsistency of the interaction of farms or departments working in cooperation in the process of organization and management of wagon flows;
- 2) the coldness or unskillingness of employees directly involved in the process of forming trains to work;
- 3) lack of timely updating of current regulatory documents in workplaces according to the requirements of the time;
- 4) incorrect marking and another on the processing of wagons by an employee of the station technology center STC at the reception park.

So, for 4 reasons it can be seen that disorders are mainly due to the human factor.

Currently, in order to more effectively organize and manage wagon flows in rail transport, it is advisable to develop the most convenient methods for their accounting, analysis and evaluation and control in order to eliminate the causes of PFFT violations [1-10].

The results of the analysis of scientific work have shown that no matter how perfectly developed the PFFT is, there is a high probability that cases of disruption will be observed if constant control over its execution is not established [15-20].

According to the results of the analysis, the factors contributing to the incompatibility of the transportation process in rail transport were divided into 3 groups:

Group 1: economic-seasonality of the volume of cargo increase of large shipping facilities;

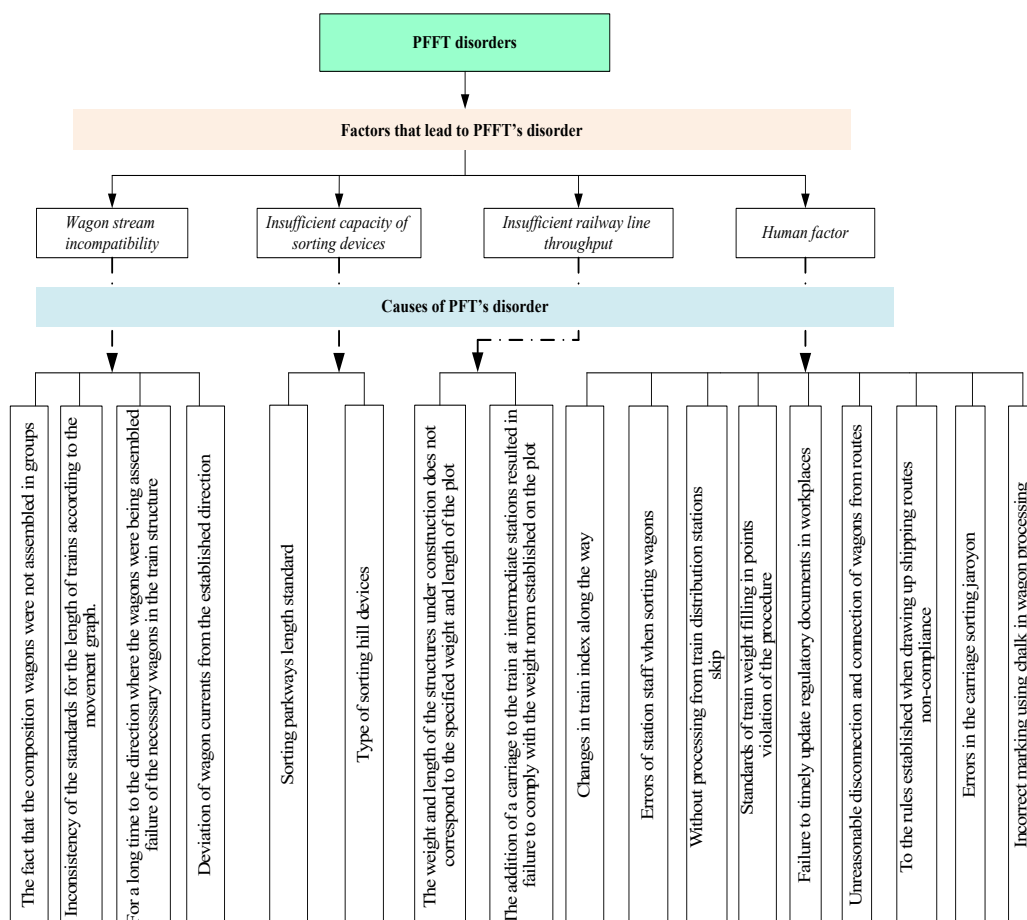
Group 2: random structure of trains at maintenance stations, increasing the load from one type of transport to another, routing transportation by type of cargo, etc.

Group 3: organizational-work procedures of large cargo receiving and sending facilities.

Based on the results of the study, the reasons for the factors and violations affecting the performance of PFFT were determined. The result was expressed in Figure 1 in the form of a hierarchy.

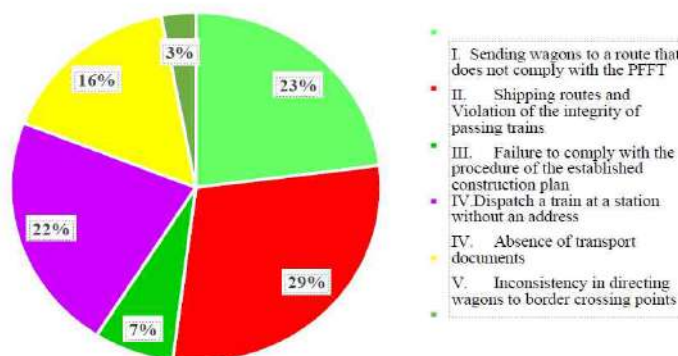
Figure 1 of the developed hierarchy initially cited the main factors leading to PFFT disturbances (insufficient capacity of sorting devices, inadequate wagon flows, human factor, insufficient railway line transfer capacity) and the causes that caused them to occur.





**Figure 1. Factors affecting PFFT execution and causes of disorders**

The PFFT execution violations presented in Figure 1 were investigated based on the statistics of technical stations under JSC “O‘TY” in 2020–2021. Analysis of studies and scientific work conducted [10–20] showed that according to the result, 6 groups of reasons for PFFT violations (group I: sending wagons to a direction incompatible with PFFT; group II: violation of the integrity of departure routes and transient trains; group III: non-compliance with the established layout plan; group IV: distribution of a train at a station without an address; group V: absence of transportation documents; group VI: absence of transportation documents; group VI: absence of transportation documents).



**Figure 2. Percentage of PFFT execution disorders by groups**

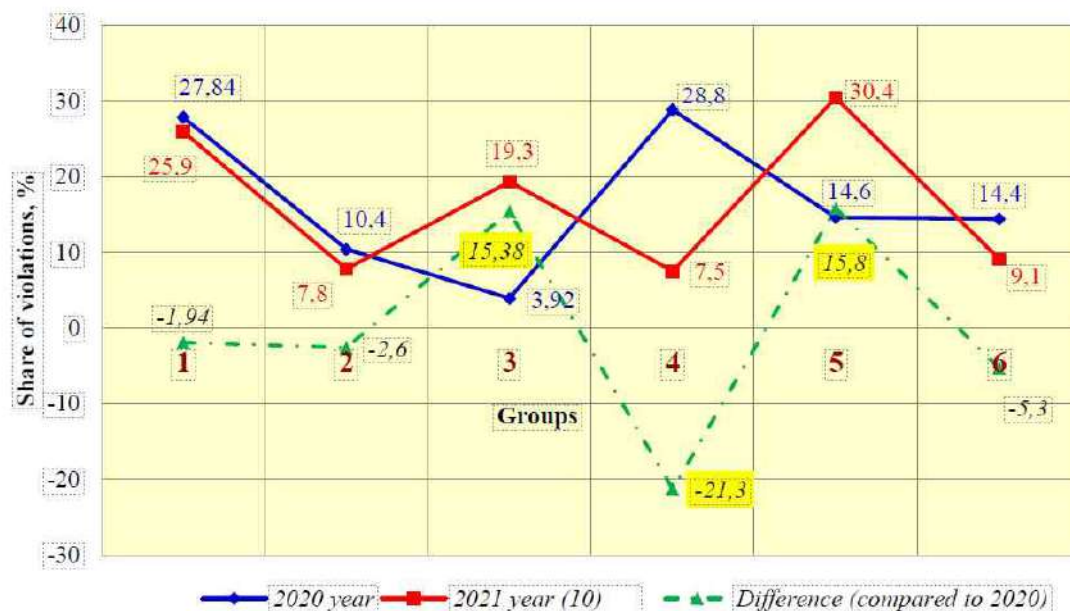


From Figure 2 it can be seen that a significant part of the total break-in connection, i.e. a third, is falling into group II (violation of the integrity of departure routes and passing trains). Therefore, it is advisable to re-systematically analyze the work of objects with a large amount of loads and make the necessary adjustments to PFFT based on the existing conditions. In addition, the share of the causes of disruptions such as sending wagons on a non- PFFT route (23%) and distributing a train at a station without an address (22%) is also significantly higher under the pretense of station technology center (STC) employees. This, in turn, is a human factor and indicates the need to develop complex measures to reduce their share in the process of building trains.

With values of indicators in 2020 for the purpose of studying the dynamics of PFFT execution violations in the above 6 group sections

The values of the 10-month indicators in 2021 were compared (Figure 3).

From the results of the comparison (figure 1.14), it can be observed that the share of group IV decreased by almost 4 times, while the share of groups III and V, on the contrary, increased by 5 and 2 times, respectively.

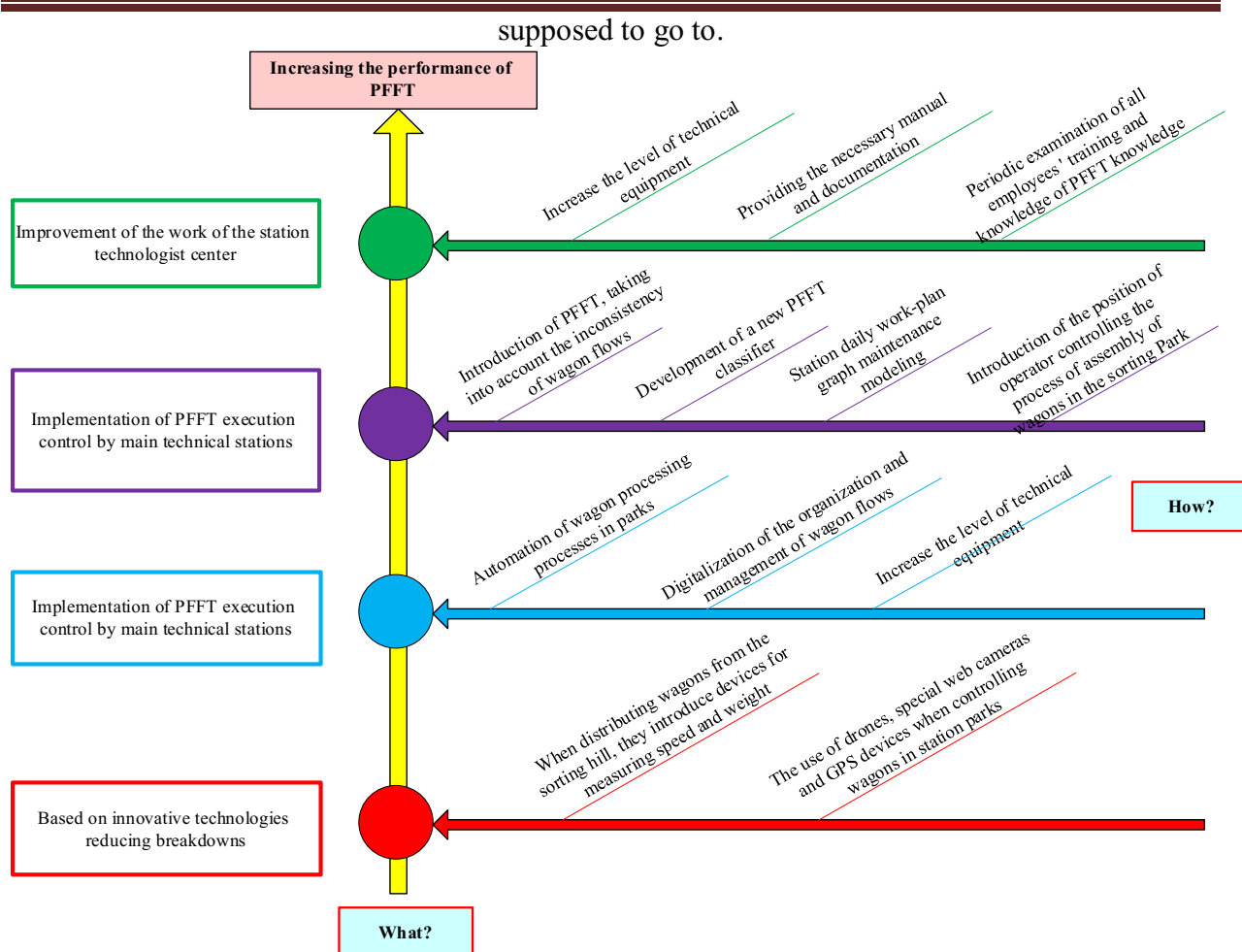


**Figure 3. Results of comparing PFFT execution violations in group cross section**  
**RESULTS AND DISCUSSIONS**

Based on the results of a systematic analysis and assessment of the causes of factors and violations affecting the train-formation process, the directions of complex measures to increase the level of execution of PFFT and timely elimination of violations were developed by applying the Khosin-Kanri principle [9] (Figure 4).

My developed mechanization defines the sequence of measures that should be implemented at each stage in order to improve the performance of PFFT.

The effective organization of wagon flows as freight trains and routes in their directions should ensure the stable operation of railways in the transport market, the minimum cost of transportation, strict adherence to the delivery times of goods to the destination, as well as the satisfaction of the needs of freight receivers and senders. Based on the effective organization of wagon flows, the order of their routing and PFFT lies, which determines the destination addresses and categories of trains that are formed at stations. The method of organizing wagon flows provides for the degree of load of rail transport technicians as well as the distribution of technical actions between the formation of freight trains and the destination stations they are



**Figure 4. The main directions for ensuring the execution of PFFT**

### Conclusion

Violations of PFFT execution were investigated on the basis of statistics of technical stations under JSC “O‘TY”. The causes of the disorder identified as a result of the study were divided into 6 groups. When the PFFT execution disorders were analyzed, it was found that the main proportion corresponds to the human factor. As a result, it shows the need to develop complex measures to reduce the human factor in the process of forming trains.

### LIST OF LITERATURE

1. Бутунов Дилмурод Баходирович, Буриев Шухрат Хамрокул угли, Абдумаликов Исломжон Обиджон угли, Икрамов Гайрат Шухратович, & Ахмедова Муслима Джалоловна. (2023). УПРАВЛЕНИЕ И ОПЕРАТИВНОЕ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ С ПОДДЕРЖКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. *Journal of New Century Innovations*, 23(2), 45–52. Retrieved from <http://newjournal.org/index.php/new/article/view/3753>
2. Абдумаликов, Исломжон Обиджон Угли, Буриев, Шухрат Хамрокул Угли, Абдумаликов, Исломжон Обиджон Угли МЕТОДЫ ТЕОРИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЙ // *ORIENSS*. 2023. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-teorii-ekspluatatsii-dlya-otsenki-pokazateley-raboty-sortirovochnyh-stantsiy> (дата обращения: 01.05.2023).



3. Bo'riyev, Shuxrat Xamroqul O'g'li, Ikromov, G'ayrat Shuxrat O'g'li, Abdumalikov, Islomjon Obidjon O'g'li XORIJIY TEMIR YO'LLARDA VAGON OQIMLARINI TASHKIL ETISH TAJRIBASI // ORIENSS. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/xorijiy-temir-yo'llarda-vagon-oqimlarini-tashkil-etish-tajribasi> (дата обращения: 01.05.2023).
4. Butunov D. Operating results of the sorting station “CH” model in daily mode / Butunov D., Buriyev Sh., Abdukodirov S., Musayev M. // The scientific heritage. – 2022. – No 82, pages 18-25. DOI: 10.24412/9215-0365-2022-82-1-18-25 (<https://cyberleninka.ru/article/n/operating-results-of-the-sorting-station-ch-model-in-daily-mode>)
5. Butunov D.B. Monitoring of temporal and quantitative characteristics of losses in the operation of the sorting station / D.B. Butunov // XVI International scientific-practical conference: “Innovative development of modern science”. Russia, city Anapa, October 10, 2019 p. 28 - 31.
6. Bo'riyev, S.X., Butunov, D.B., & Ikramov, G.S. (2021). Determination of causes of disorders of full train formation plan. Academic Research in Educational Sciences, 2(11), 331-338. doi:10.24412/2181-1385-2021-11-331-338  
[https://ares.uz/storage/app/media/2021/Vol\\_2\\_No\\_11/331-338.pdf](https://ares.uz/storage/app/media/2021/Vol_2_No_11/331-338.pdf)
7. M. Saburov, D. Butunov, S. Khudayberganov and M. Akhmedova. Optimization of operator companies on Uzbekistan railways. AIP Conference Proceedings 2612, 060008 (2023). 060008-1- 060008-9. <https://doi.org/10.1063/5.0131055>
8. Butunov, D. Non-productive time losses in sorting park operation / D. Butunov, Sh. Buriyev, U. Pardayeva // The Scientific Heritage. – 2021. – No. 74-1(74). – P. 28-31. – DOI 10.24412/9215-0365-2021-74-1-28-31. – EDN ZGQSYX.
9. Butunov Dilmurod, Abdumalikov Islomjon, & Daminov Shakhriyor. (2023). FOREIGN EXPERIENCE IN ESTABLISHING TRACK DEVELOPMENT OF SORTING PARKS OF STATIONS. Innovations in Technology and Science Education, 2(8), 255–263. (<https://humoscience.com/index.php/itse/article/view/583>)
10. Butunov, D., Pulatov, Y., Abdukodirov, S., & Daminov, S. (2023). ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING HIDDEN LOSSES IN WAGON PROCESSING AT SORTING STATION. International Bulletin of Applied Science and Technology, 3(4), 345–352. (<https://researchcitations.com/index.php/ibast/article/view/1048>)
11. Бутунов, Д., Буриев, Ш., Мусаев, М., & Даминов, Ш. (2023). АНАЛИЗ ЕМКОСТИ ПУТЕЙ СОРТИРОВОЧНЫХ ПАРКОВ И ИХ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ. Евразийский журнал академических исследований, 3(3 Part 3), 223–229. (<https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/11820>)
12. Daminov, S., Shamuratov, A., & Butunov, D. (2023). ORGANIZATION OF WAGON FLOWS IN RAILWAY TRANSPORT. Innovative Development in Educational Activities, 2(6), 201–206. (<https://openidea.uz/index.php/idea/article/view/910>)
13. Бутунов, Д.Б., Мусаев, М.Ю., Абдукодиров, С.А. у., & Даминов, Ш.А. у. (2023). АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ. Educational Research in Universal Sciences, 2(2), 223–236. (<http://erus.uz/index.php/er/article/view/1717>)





- 
14. Бутунов Дилмурод Баходирович, Буриев Шухрат Хамрокул угли, Абдумаликов Исломжон Обиджон угли, Икрамов Гайрат Шухратович, & Ахмедова Муслима Джалоловна. (2023). УПРАВЛЕНИЕ И ОПЕРАТИВНОЕ ДВИЖЕНИЯ Поездов С ПОДДЕРЖКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. *Journal of New Century Innovations*, 23(2), 45–52. (<http://newjournal.org/index.php/new/article/view/3753>)
15. Butunov, Dilmurod, Daminov, Shakhriyor, Shamuratov, Alisher DETERMINING THE REASONS FOR THE DELAY OF TRAINS // *ORIENSS*. 2023. №3. (<https://cyberleninka.ru/article/n/determining-the-reasons-for-the-delay-of-trains-1>)
16. Дилмурод Баходирович Бутунов, Шухрат Хамрокул Угли Буриев, Сардор Аскар Угли Абдукодиров, Махратхон Махмудовна Тохтаходжаева ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ТЕОРИИ МЕНЕДЖМЕНТА ПРИ ОЦЕНКЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЙ // *Academic research in educational sciences*. 2023. №3. (<https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-metoda-teorii-menedzhmenta-pri-otsenke-pokazateley-raboty-sortirovochnyh-stantsiy>)
17. Dilmurod Baxodirovich Butunov, Sardor Asqar O'G'Li Abduqodirov, Shahriyor Asomiddin O'G'Li Daminov, Shaxobiddin Asomiddin O'G'Li Shomurodov TEMIR YO'L TRANSPORTIDA YUK TASHISH FAOLIYATINI BOSHQARISHDA GERMANIYA TEMIR YO'LLARI TAJRIBASI // *Academic research in educational sciences*. 2023. №3. (<https://cyberleninka.ru/article/n/temir-yo-l-transportida-yuk-tashish-faoliyatini-boshqarishda-germaniya-temir-yo-llari-tajribasi>)
18. Butunov Dilmurod, Pulatov Yadgor, and Daminov Shakhriyor. "METHODS OF ANALYZING THE EFFECTIVENESS OF TECHNICAL AND OPERATIONAL PROCESSES FOR THE ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF WAGON TRAFFIC AT THE SORTING STATION." / *Современные научные исследования: проблемы, тенденции, перспективы. Сборник научных трудов по материалам XII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 14 февраля 2023 г.), pp. 6-10. 2023.*



---

## TASHISH JARAYONIDA YUK POYEZDLARINI TUZISH REJASI BUZILISHLARINI BARTARAF ETISH USULLARINI ISHLAB CHIQISH

**Bo'riyev Shuxrat Xamroqul o'g'li**  
PhD, Toshkent davlat transport universiteti  
[mrshuhrathtc@gmail.com](mailto:mrshuhrathtc@gmail.com)

**Annotatsiya:** Tashish jarayonida yuk poyezdlarini tuzish rejasi buzilishlarini bartaraf etish usullarini ishlab chiqildi. Amalga oshirilgan tadqiqot natijalariga ko'ra temir yo'l transporti tashish jarayonida YuPTR buzilishlarining katta qismi tuzish stansiyalarida sodir bo'lishi aniqlandi. Shuning uchun Temir yo'l transporti tashish jarayonining elementlarini 3 bosqichda ifodalandi. YuPTR buzilishlarni bartaraf etish amaldagi holatida asosan tezkor xodimlar tajribasidan keng foydalanib kelinadi Bu o'z navbatida tashish jarayonida tezkor qarorlar qabul qilishda turli xil vaqt sarflarini talab etadi va natijada temir yo'l ish ko'rsatkichlari va o'rnatilgan me'yoriy qiymatlari bajarilish darajasining tushib ketishiga sababchi bo'ladi. Shuning YuPTR buzilishlarini bartaraf etish guruhlarini yaratildi.

**Kalit so'zlar:** poyezd, tashish jarayonlari, texnik stansiyalar, manyovr ishlari, yuk obyektlari, vagon

## РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ УСТРАНЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ПЛАНА ФОРМИРОВАНИЯ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕВОЗОК

**Шухрат Буриев Хамрокул угли**  
PhD, Ташкентский государственный транспортный университет  
[mrshuhrathtc@gmail.com](mailto:mrshuhrathtc@gmail.com)

**Аннотация:** Разработаны способы устранения нарушений плана формирования грузовых поездов в процессе перевозок. По результатам проведенного исследования установлено, что большая часть нарушений план построения грузовых поездов в процессе перевозок железнодорожным транспортом происходит на узловых станциях. Поэтому железнодорожный транспорт представлял собой элементы транспортного процесса в 3 этапа. В текущей ситуации по устранению нарушений юпт широко используется опыт оперативного персонала это, в свою очередь, требует различных затрат времени на принятие быстрых решений в процессе перевозок и в конечном итоге приводит к снижению уровня выполнения железнодорожных эксплуатационных характеристик и установленных нормативных значений. Поэтому были созданы группы по устранению нарушений план построения грузовых поездов

**Ключевые слова:** поезд, транспортные процессы, технические станции, маневровые работы, грузовые объекты, вагон



---

---

**DEVELOPMENT OF METHODS TO ELIMINATE VIOLATIONS OF THE FREIGHT  
TRAIN FORMATION PLAN DURING TRANSPORTATION**

**Boriev Shukhrat**

PhD, Tashkent state transport university

[mrsshukhrathtc@gmail.com](mailto:mrsshukhrathtc@gmail.com)

**Abstract:** In the process of transportation, methods have been developed to eliminate plan for the formation of freight trains disorders. Based on the results of the carried out study, it was found that a large part of the FFT violations in the process of transporting rail transport occur at the staging stations. Therefore, the elements of the transportation process of rail transport were expressed in 3 stages. The elimination of FFT disruptions in its current state is largely made using the experience of fast employees, which in turn requires various time consuming when making quick decisions during the transportation process, and as a result, railway performance and established regulatory values are the reason for the fall in the level of implementation. Therefore, groups for the elimination of FFT disorders were created.

**Key words:** train, transportation processes, technical stations, shunting works, freight facilities, wagon

### **KIRISH**

Temir yo‘l transportida vagon oqimlarini tashkil etish texnologiyasining samaradorligi yuk poyezdlarini tuzish rejasi (YuPTR)ning mukammal ishlab chiqilganligi bilan ifodalanadi [1].

YuPTR – temir yo‘l tarmog‘ida joylashgan barcha stansiyalar faoliyatining yagona texnologik jarayoni hisoblanadi hamda bir vaqtning o‘zida saralash stansiyalari o‘rtasida vagon oqimlarini saralash ishlarini taqsimlash sxemasini ham belgilab beradi [1].

Saralash stansiyalari temir yo‘l transportida vagon oqimlarini samarali tashkil etish texnologiyasini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi [2]. Ushbu turdagi stansiyalarning asosiy vazifasi vagonlarni minimal vaqt oraliqlarida YuPTRga muvofiq manzil stansiyalari bo‘yicha tarqatish va ulardan o‘z vaqtida yangi poyezdlarni tuzishdan iboratdir [2].

Vagon oqimlarini tashkil etish texnologiyasi samaradorligiga asosan saralash stansiyalarda vagonlar turish vaqtlari me‘yoriy qiymatlarini o‘rnatishda unga ta‘sir ko‘rsatuvchi barcha omillarning inobatga olinmasligi sabab bo‘ladi [2]. Shuning uchun stansiyalarda vagonlar turish vaqtlarini me‘yorlashda barcha (doimiy, tasodifiy, ichki, tashqi) omillarni inobatga oluvchi me‘yorlash usulini ishlab chiqish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

### **ADABIYOTLAR TAHLILI VA METADALOGIYA**

Tashish jarayonida yuk poyezdlarini tuzish rejasi buzilishlarini bartaraf etish usullarini ishlab chiqish yuzasidan amalga oshirilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra temir yo‘l transporti tashish jarayonida YuPTR buzilishlarining katta qismi tuzish stansiyalarida sodir bo‘lishi aniqlandi.

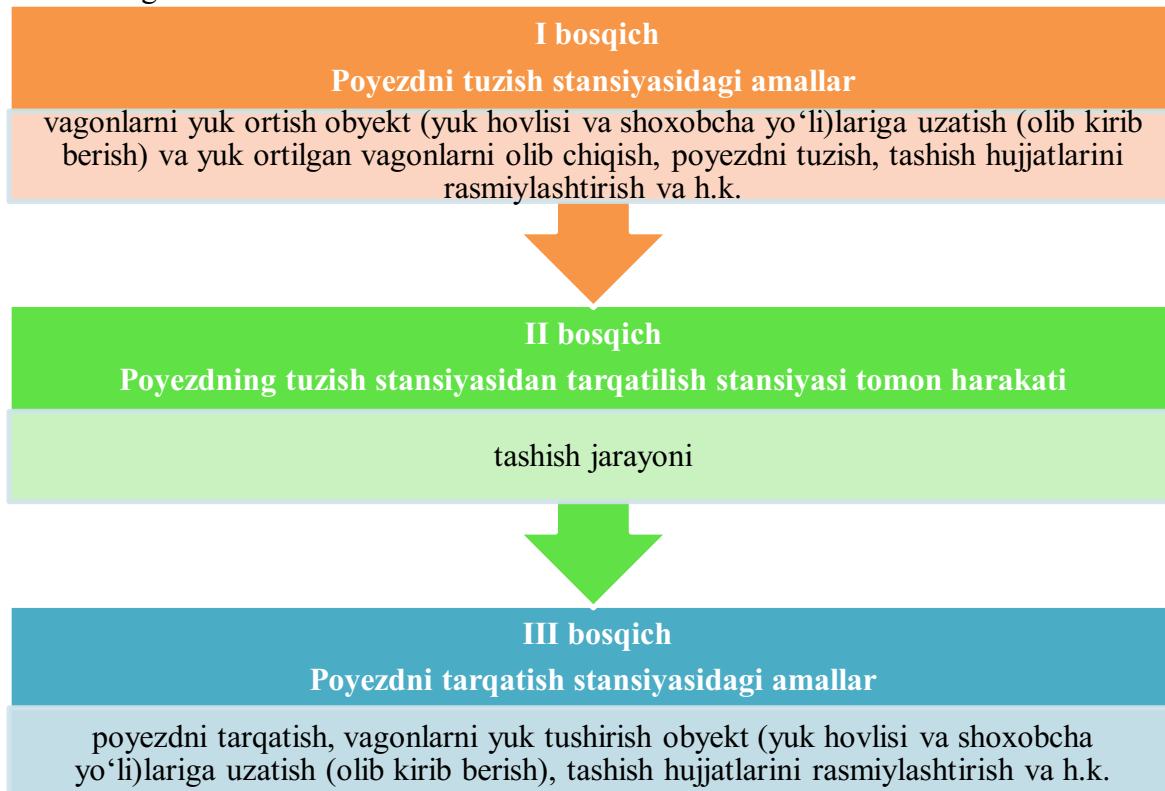
Temir yo‘l transporti tashish jarayonining elementlarini 3 bosqichda ifodalash mumkin (1-rasm).

1-rasmdan kelib chiqib sodir bo‘lgan YuPTR buzilishlarini I (tuzish stansiyasi) yoki ayrim holatlarda poyezd turidan (masalan, terma poyezd) kelib chiqib II (yo‘l davomida) bosqichda bartaraf etish maqsadga muvofiq hisoblanadi.



Hozirgi kunda “O‘TY” AJ tasarrufidagi poyezd tuzuvchi stansiyalar va tashish jarayonida YuPTR buzilishlarini bartaraf etish usullarini tanlash bo‘yicha qarorlar qabul qilishda zamonaviy axborot texnologiyalari asosida yaratilgan instrumental vositalardan foydalanilmaydi.

Buzilishlarni bartaraf etish uchun asosan tezkor xodimlar tajribasidan keng foydalanib kelinmoqda. Bu o‘z navbatida tashish jarayonida tezkor qarorlar qabul qilishda turli xil vaqt sarflarini talab etadi va natijada temir yo‘l ish ko‘rsatkichlarining (masalan, vagonlar turish vaqti, vagon aylanmasi, uchastka tezligi va h.k.) o‘rnatilgan me‘yoriy qiymatlari bajarilish darajasining tushib ketishiga sababchi bo‘ladi.



### 1-rasm. Temir yo‘l transporti tashish jarayoni bosqichlari

Tashish jarayonida sodir bo‘lgan har qanday YuPTR buzilishlarini bartaraf etish variantlarini aniqlash va ulardan eng qulayini tanlash alohida vazifa hisoblanadi. Bunda eng qulay variantni tanlash YuPTR buzilishi sodir bo‘lgan temir yo‘l yo‘nalishi yoki uchastkasi ish texnologiyasidan kelib chiqib amalga oshiriladi.

#### NATIJA VA MUHOKAMALAR

YuPTR buzilishini bartaraf etishning eng qulay variantini tanlash uchun ikki xil usuldan foydalaniladi [1-10]:

**Amaldagi YuPTRga tuzatishlar kiritish.** Bu usul sutkasiga 50 ta va undan ko‘p vagonlar bilan YuPTR buzilishlari sodir bo‘lsa qo‘llaniladi. Bunda temir yo‘l yo‘nalishlari bo‘yicha sutkalik yoki yillik vagon oqimlari miqdorining o‘zgarishi dinamikasi tahlil qilinadi va shu asosida YuPTRga kerakli tuzatishlar kiritiladi yoki yangitdan ishlab chiqiladi.

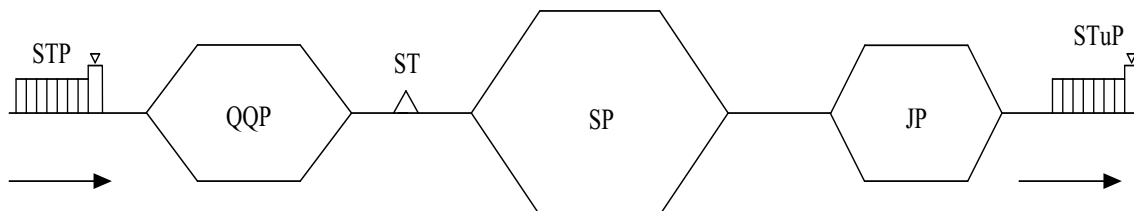
**Poyezdni tarqatish to‘g‘risida qaror qabul qilish.** Bu usul sutkasiga 1 dan 50 gacha bo‘lgan intervalda vagonlar bilan YuPTR buzilishi sodir bo‘lgan alohida holatlarda qo‘llaniladi. Bunda YuPTR buzilishi bilan ketayotgan poyezd yo‘nalishida joylashgan barcha texnik stansiyalarda poyezdni tarqatish imkoniyati ko‘rib chiqiladi.

Amaldagi usullar asosan texnik stansiyalar ish faoliyatida sodir bo‘lgan YuPTR buzilishlarini bartaraf etishga ixtisoslashganligini ko‘rsatdi.



O'tkazilgan tahlil natijalariga ko'ra YuPTR buzilishlarining sezilarli qismi SS hissasiga to'g'ri kelishi aniqlandi. Buning asosiy sababi SSning qolgan stansiyalarga (uchastka, yuk) nisbatan ish hajmining ko'pligi bilan ifodalanadi.

YuPTR buzilishlarini bartaraf etish usullarini SS misolida ishlab chiqish uchun dastlab ixtiyoriy SSning sxematik ko'rinishini chizib olish zarur (3.2-rasm).



**2-rasm. Saralash stansiyasining sxematik ko'rinishi:** STP – stansiyada tarqatiladi (qayta ishlanadi)gan poyezd; QQP – qabul qilish parki; ST – saralash tepaligi; SP – saralash parki; JP – jo'natish parki; STuP – stansiyada tuzilgan poyezd.

“O'TY” AJ tasarrufidagi SSLari ish faoliyatini tadqiq qilish natijalariga ko'ra YuPTR buzilishlari asosan STM operatori zimmasiga to'g'ri kelishi aniqlandi. Bundan tashqari quyidagi xodimlarning ham xatoliklari tufayli YuPTR buzilishlari va vagonlarning samarasiz turib qolish vaqtlari ortib ketishi holatlari aniqlandi:

1) QQPda (2-rasm) – poyezd qabul qiluvchisi tomonidan tarqatilishi kerak bo'lgan tarkib vagonlariga bo'r yordamida yo'nalishini noto'g'ri belgilash;

2) STda (2-rasm) – poyezd tuzuvchisi tomonidan saralash varaqasiga nomuvofiq vagon (lar)ning tarkibdan uzilishi (ajratilishi); saralash tepaligi navbatchisining noto'g'ri buyrug'i bo'yicha vagon (lar) boshqa yo'lga tarqatilishi; saralash tepaligi operatori tomonidan marshrut noto'g'ri tayyorlanishi;

3) SPda (2-rasm) – manyovr dispetcheri tomonidan terma poyezdlar tarkibidagi vagonlar guruhi tuzish sxemasiga nomuvofiq shakllantirilishi.

Yuqorida keltirilgan YuPTR buzilishlariga sababchi bo'luvchi barcha holatlar JP (2-rasm)da poyezdni jo'natishga tayyorlash jarayonida aniqlanishi va bartaraf etilishi mumkin. Biroq, YuPTR buzilishiga olib keluvchi bu holatlar stansiya ish texnologiyasi buzilishiga va vagonlar turib qolish vaqtining keskin ortib ketishiga olib keladi. Shuning uchun YuPTR buzilishiga olib keluvchi har qanday holatni poyezd tuzish stansiyasida bartaraf etish maqsadga muvofiq.

2-rasmga muvofiq YuPTR buzilishlarini quyidagi usullar yordamida bartaraf etish mumkin:

**1. Agar, yuk poyezdini tuzish stansiyasida YuPTR buzilishi aniqlansa, uni quyidagi usullardan foydalangan holda bartaraf etish mumkin:**

1.1) YuPTR buzilishini SPdagi manyovr teplovozi yordamida bartaraf etish;

1.2) YuPTR buzilishini bartaraf etmagan holda poyezd tuzishni davom ettirish. Agar, YuPTR buzilishi JPda aniqlansa quyidagi usullar yordamida bartaraf etiladi:

1.2.1) JPda YuPTR buzilishini qo'shimcha manyovr vositalari yordamida bartaraf etish;

1.2.2) YuPTR buzilishi bartaraf etmasdan poyezdni jo'natish (agar, tashish jarayoniga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatmasa).

**2. Agar, qo'shni temir yo'ldan kelayotgan poyezdni chegara stansiyasiga qabul qilish jarayonida YuPTR buzilishi aniqlansa, u holda uni quyidagi usullar yordamida bartaraf etish mumkin:**

2.1) agar, YuPTR buzilishi poyezdning yo'l davomida harakat xavfsizligini va tashilayotgan yukning butligini kafolatlanmasa, u holda zudlik bilan chegara stansiyasining o'zida manyovr vositalaridan foydalangan holda YuPTR buzilishini bartaraf etish;

2.2) poyezdni tarqatish yoki YuPTR buzilishi sodir bo'lgan vagon(lar)ni poyezd tarkibidan uzish (ajratish) bo'yicha tegishli qarolrni qabul qilish uchun eng yaqin texnik stansiyaga jo'natish;



2.3) agar, yo'l davomida harakat xavfsizligini va tashilayotgan yukning butligini kafolatlanmasa poyezdni manzil stansiyasigacha YuPTR buzilishini bartaraf etmasdan jo'natish.

3. Agar, YuPTR buzilishi yo'l davomidagi ixtiyoriy stansiyada aniqlansa, ularni bartaraf etishda quyidagi usullardan foydalanish mumkin:

3.1) Terma, uchastka va o'tkinchi poyezdlar bilan YuPTR buzilishi aniqlangan stansiyada poyezd yoki manyovr lokomotivi tomonidan buzilishni bartaraf etish;

3.2) YuPTR buzilishini to'g'rilamasdan jo'natish. Agar, aniqlangan buzilish temir yo'l ishining asosiy ekspluatatsiya ko'rsatkichlariga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatmasligi hamda texnikaviy foydalanish qoidalari talablariga mos kelishi kafolatlanasa.

Yuqorida keltirilgan usullar yordamida YuPTR buzilishlarini bartaraf etish buzilishlar guruhlarini kesimida amalga oshirildi (1-jadval).

1-jadval

YuPTR buzilishlarini bartaraf etish usullari to'g'risida ma'lumotlar

YuPTR buzilishlari guruhlarini		YuPTR buzilishlarini bartaraf etish usullari	
Tartib raqami	Nomi	Tartib raqami	Nomi
I	Vagonlarni YuPTRga mos kelmaydigan yo'nalishga jo'natish	2.1	Agar, YuPTR buzilishi poyezdning yo'l davomida harakat xavfsizligini va tashilayotgan yukning butligini kafolatlanmasa, u holda zudlik bilan chegara stansiyasining o'zida manyovr vositalaridan foydalangan holda YuPTR buzilishini bartaraf etish
		2.2	Poyezdni tarqatish yoki YuPTR buzilishi sodir bo'lgan vagon(lar)ni poyezd tarkibidan uzish (ajratish) bo'yicha tegishli qarolrni qabul qilish uchun eng yaqin texnik stansiyaga jo'natish
II	Jo'natish marshrutlari va o'tkinchi poyezdlar yaxlitligi buzilishi	2.3	Agar, yo'l davomida harakat xavfsizligini va tashilayotgan yukning butligini kafolatlanmasa poyezdni manzil stansiyasigacha YuPTR buzilishini bartaraf etmasdan jo'natish
III	O'rnatilgan tuzish rejasi tartibiga rioya qilmaslik	2.1	Agar, YuPTR buzilishi poyezdning yo'l davomida harakat xavfsizligini va tashilayotgan yukning butligini kafolatlanmasa, u holda zudlik bilan chegara stansiyasining o'zida manyovr vositalaridan foydalangan holda YuPTR buzilishini bartaraf etish
		2.2	Poyezdni tarqatish yoki YuPTR buzilishi sodir bo'lgan vagon(lar)ni poyezd tarkibidan uzish (ajratish) bo'yicha tegishli qarolrni qabul qilish uchun eng yaqin texnik stansiyaga jo'natish
		2.3	Agar, yo'l davomida harakat xavfsizligini va tashilayotgan yukning butligini kafolatlanmasa poyezdni manzil stansiyasigacha YuPTR buzilishini bartaraf etmasdan jo'natish



3.1-jadval davomi

YuPTR buzilishlari guruhlari		YuPTR buzilishlarini bartaraf etish usullari	
Tartib raqami	Nomi	Tartib raqami	Nomi
IV	Manzili bo'lmagan stansiyada poyezdni tarqatish	2.3	Agar, yo'l davomida harakat xavfsizligini va tashilayotgan yukning butligini kafolatlanmasa poyezdni manzil stansiyasigacha YuPTR buzilishini bartaraf etmasdan jo'natish
V	Tashish hujjatlarining yo'qligi	2.2	Poyezdni tarqatish yoki YuPTR buzilishi sodir bo'lgan vagon(lar)ni poyezd tarkibidan uzish (ajratish) bo'yicha tegishli qarolrni qabul qilish uchun eng yaqin texnik stansiyaga jo'natish
VI	Vagonlarni chegara o'tish punktlariga yo'naltirishning nomuvofiqligi	2.2	Poyezdni tarqatish yoki YuPTR buzilishi sodir bo'lgan vagon(lar)ni poyezd tarkibidan uzish (ajratish) bo'yicha tegishli qarolrni qabul qilish uchun eng yaqin texnik stansiyaga jo'natish
		2.3	Agar, yo'l davomida harakat xavfsizligini va tashilayotgan yukning butligini kafolatlanmasa poyezdni manzil stansiyasigacha YuPTR buzilishini bartaraf etmasdan jo'natish

**XULOSA**

Tashish jarayonida YuPTR buzilishlarini bartaraf etish usullarini ishlab chiqildi. Amalga oshirilgan tadqiqot natijalariga ko'ra temir yo'l transporti tashish jarayonida YuPTR buzilishlarining katta qismi tuzish stansiyalarida sodir bo'lishi aniqlandi. Shuning uchun Temir yo'l transporti tashish jarayonining elementlarini 3 bosqichda ifodalandi.

YuPTR buzilishlarni bartaraf etish amaldagi holatida asosan tezkor xodimlar tajribasidan keng foydalanib kelinadi Bu o'z navbatida tashish jarayonida tezkor qarorlar qabul qilishda turli xil vaqt sarflarini talab etadi va natijada temir yo'l ish ko'rsatkichlari va o'rnatilgan me'yoriy qiymatlari bajarilish darajasining tushib ketishiga sababchi bo'ladi. Shuning YuPTR buzilishlarini bartaraf etish guruhlari yaratildi.

**LIST OF LITERATURE**

1. Бутунов Дилмурод Баходирович, Буриев Шухрат Хамрокул угли, Абдумаликов Исломжон Обиджон угли, Икрамов Гайрат Шухратович, & Ахмедова Муслима Джалоловна. (2023). УПРАВЛЕНИЕ И ОПЕРАТИВНОЕ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ С ПОДДЕРЖКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Journal of New Century Innovations, 23(2), 45–52. Retrieved from <http://newjournal.org/index.php/new/article/view/3753>
2. Абдумаликов, Исломжон Обиджон Угли, Буриев, Шухрат Хамрокул Угли, Абдумаликов, Исломжон Обиджон Угли МЕТОДЫ ТЕОРИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЙ // ORIENSS. 2023. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-teorii-ekspluatatsii-dlya-otsenki-pokazateley-raboty-sortirovochnyh-stantsiy> (дата обращения: 01.05.2023).



3. Bo'riyev, Shuxrat Xamroqul O'g'li, Ikromov, G'ayrat Shuxrat O'g'li, Abdumalikov, Islomjon Obidjon O'g'li XORIJIY TEMIR YO'LLARDA VAGON OQIMLARINI TASHKIL ETISH TAJRIBASI // ORIENSS. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/xorijiy-temir-yo'llarda-vagon-oqimlarini-tashkil-etish-tajribasi> (дата обращения: 01.05.2023).
4. Butunov D. Operating results of the sorting station “CH” model in daily mode / Butunov D., Buriyev Sh., Abdukodirov S., Musayev M. // The scientific heritage. – 2022. – No 82, pages 18-25. DOI: 10.24412/9215-0365-2022-82-1-18-25 (<https://cyberleninka.ru/article/n/operating-results-of-the-sorting-station-ch-model-in-daily-mode>)
5. Butunov D.B. Monitoring of temporal and quantitative characteristics of losses in the operation of the sorting station / D.B. Butunov // XVI International scientific-practical conference: “Innovative development of modern science”. Russia, city Anapa, October 10, 2019 p. 28 - 31.
6. Bo'riyev, S.X., Butunov, D.B., & Ikramov, G.S. (2021). Determination of causes of disorders of full train formation plan. Academic Research in Educational Sciences, 2(11), 331-338. doi:10.24412/2181-1385-2021-11-331-338  
[https://ares.uz/storage/app/media/2021/Vol\\_2\\_No\\_11/331-338.pdf](https://ares.uz/storage/app/media/2021/Vol_2_No_11/331-338.pdf)
7. M. Saburov, D. Butunov, S. Khudayberganov and M. Akhmedova. Optimization of operator companies on Uzbekistan railways. AIP Conference Proceedings 2612, 060008 (2023). 060008-1- 060008-9. <https://doi.org/10.1063/5.0131055>
8. Butunov, D. Non-productive time losses in sorting park operation / D. Butunov, Sh. Buriyev, U. Pardayeva // The Scientific Heritage. – 2021. – No. 74-1(74). – P. 28-31. – DOI 10.24412/9215-0365-2021-74-1-28-31. – EDN ZGQSYX.
9. Butunov Dilmurod, Abdumalikov Islomjon, & Daminov Shakhriyor. (2023). FOREIGN EXPERIENCE IN ESTABLISHING TRACK DEVELOPMENT OF SORTING PARKS OF STATIONS. Innovations in Technology and Science Education, 2(8), 255–263. (<https://humoscience.com/index.php/itse/article/view/583>)
10. Butunov, D., Pulatov, Y., Abdukodirov, S., & Daminov, S. (2023). ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING HIDDEN LOSSES IN WAGON PROCESSING AT SORTING STATION. International Bulletin of Applied Science and Technology, 3(4), 345–352. (<https://researchcitations.com/index.php/ibast/article/view/1048>)
11. Бутунов, Д., Буриев, Ш., Мусаев, М., & Даминов, Ш. (2023). АНАЛИЗ ЕМКОСТИ ПУТЕЙ СОРТИРОВОЧНЫХ ПАРКОВ И ИХ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ. Евразийский журнал академических исследований, 3(3 Part 3), 223–229. (<https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/11820>)
12. Daminov , S., Shamuratov, A., & Butunov, D. (2023). ORGANIZATION OF WAGON FLOWS IN RAILWAY TRANSPORT. Innovative Development in Educational Activities, 2(6), 201–206. (<https://openidea.uz/index.php/idea/article/view/910>)
13. Бутунов, Д.Б., Мусаев, М.Ю., Абдукодиров, С.А. у., & Даминов, Ш.А. у. (2023). АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ. Educational Research in Universal Sciences, 2(2), 223–236. (<http://erus.uz/index.php/er/article/view/1717>)
14. Бутунов Дилмурод Баходирович, Буриев Шухрат Хамрокул угли, Абдумаликов Исломжон Обиджон угли, Икрамов Гайрат Шухратович, & Ахмедова Муслима Джалоловна. (2023). УПРАВЛЕНИЕ И ОПЕРАТИВНОЕ ДВИЖЕНИЯ Поездов С





- 
- ПОДДЕРЖКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Journal of New Century Innovations, 23(2), 45–52. (<http://newjournal.org/index.php/new/article/view/3753>)
15. Butunov, Dilmurod, Daminov, Shakhriyor, Shamuratov, Alisher DETERMINING THE REASONS FOR THE DELAY OF TRAINS // ORIENSS. 2023. №3. (<https://cyberleninka.ru/article/n/determining-the-reasons-for-the-delay-of-trains-1>)
16. Дилмурод Баходирович Бутунов, Шухрат Хамрокул Угли Буриев, Сардор Аскар Угли Абдукодилов, Махратхон Махмудовна Тохтаходжаева ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ТЕОРИИ МЕНЕДЖМЕНТА ПРИ ОЦЕНКЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЙ // Academic research in educational sciences. 2023. №3. (<https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-metoda-teorii-menedzhmenta-pri-otsenke-pokazateley-raboty-sortirovochnyh-stantsiy>)
17. Dilmurod Baxodirovich Butunov, Sardor Asqar O‘G‘Li Abduqodirov, Shahriyor Asomiddin O‘G‘Li Daminov, Shaxobiddin Asomiddin O‘G‘Li Shomurodov TEMIR YO‘L TRANSPORTIDA YUK TASHISH FAOLIYATINI BOSHQARISHDA GERMANIYA TEMIR YO‘LLARI TAJRIBASI // Academic research in educational sciences. 2023. №3. (<https://cyberleninka.ru/article/n/temir-yo-l-transportida-yuk-tashish-faoliyatini-boshqarishda-germaniya-temir-yo-llari-tajribasi>)
18. Butunov Dilmurod, Pulatov Yadgor, and Daminov Shakhriyor. “METHODS OF ANALYZING THE EFFECTIVENESS OF TECHNICAL AND OPERATIONAL PROCESSES FOR THE ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF WAGON TRAFFIC AT THE SORTING STATION.” / Современные научные исследования: проблемы, тенденции, перспективы. Сборник научных трудов по материалам XII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 14 февраля 2023 г.), pp. 6-10. 2023.
19. Зиёда , М. ., & Диёр , Б. . (2022). Исследования по улучшению современной транспортной системы в процессе доставки грузов. Железнодорожный транспорт: актуальные вопросы и инновации, 3(1), 15–24. извлечено от <http://transportjournals.com/index.php/InnoTrans/article/view/11>
20. Кобулов J., & Баротов J. (2022). Совершенствование технологии обслуживания клиентов в железнодорожном транспорте. Железнодорожный транспорт: актуальные вопросы и инновации, 1(1-2), 41–46.



---

**POYEZDLAR HARAKATI GRAFIGINI TEZKOR O'ZGARTIRISH USULLARINI  
TAKOMILLASHTIRISH BO'YICHA BAJARILGAN XORIJIY VA MAHALLIY ILMIY  
ISHLAR TAHLILI**

**Abduqodirov Sardor Asqar o'g'li**

PhD, dotsent v.b., Toshkent davlat transport universiteti

[sardor\\_abduqodirov@bk.ru](mailto:sardor_abduqodirov@bk.ru)

**Axmedov Zohid Sobirovich**

katta o'qituvchi, Jizzax politexnika instituti

**Annotatsiya:** Poyezdlar harakati grafigini tezkor o'zgartirish usullarini takomillashtirish bo'yicha bajarilgan xorijiy va mahalliy ilmiy ishlar tahlili qilingan. Tahlil natijalariga ko'ra poyezdlar harakati grafigini tezkor o'zgartirish usullari ularga ta'sir ko'rsatuvchi omillar o'rganildi. Xorijiy va mahalliy tajribalar asosida poyezdlar harakati grafigini tezkor o'zgartirish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqishga maqsad qo'yildi.

**Kalit so'zlar:** Poyezdlar harakati grafigi, temir yo'l uchastka, yuk poyezdi, uchastka tezlik, o'tkazish qobiliyati, yarimreys.

**АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕННЫХ ЗАРУБЕЖНЫХ И МЕСТНЫХ НАУЧНЫХ РАБОТ ПО  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДОВ ОПЕРАТИВНОГО КОРРЕКТИРОВКА  
ГРАФИКОВ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ**

**Абдукодиров Сардор Аскар угли**

PhD, и.о. доцент Ташкентский государственный транспортный университет

[sardor\\_abduqodirov@bk.ru](mailto:sardor_abduqodirov@bk.ru)

**Ахмедов Зоҳид Собирович**

ст. преподаватель, Джизакский политехнический институт

**Аннотация:** Проведен анализ выполненных зарубежных и местных научных работ по совершенствованию методов оперативного корректировка графиков движения поездов. По результатам анализа изучены способы оперативного корректировка графиков движения поездов факторы, влияющие на них. На основе зарубежного и местного опыта была поставлена цель выработки предложений и рекомендаций по оперативному корректировке графиков движения поездов.

**Ключевые слова** График движения поездов, железнодорожный участок, грузовой поезд, участковой скорость, пропускная способность, полурейс.



---

**ANALYSIS OF COMPLETED FOREIGN AND LOCAL SCIENTIFIC WORKS ON  
IMPROVING THE METHODS OF OPERATIONAL ADJUSTMENT OF TRAIN  
SCHEDULES**

**Sardor Abdukadirov**

PhD, Tashkent State Transport University  
[sardor\\_abduqodirov@bk.ru](mailto:sardor_abduqodirov@bk.ru)

**Zohid Ahmedov**

senior lecture, Jizzakh polytechnic Institute

**Annotation:** The analysis of the performed foreign and local scientific works on improving the methods of operational adjustment of train schedules is carried out. Based on the results of the analysis, the methods of operational adjustment of train schedules and the factors influencing them have been studied. Based on foreign and local experience, the aim was to develop proposals and recommendations for the prompt adjustment of train schedules.

**Key words:** Train schedule, railway section, freight train, station speed, capacity, half-way.

**KIRISH**

Temir yo‘l yo‘nalishlarining texnologik jarayonlarini samarali tashkil etish maqsadida poyezdlar harakati grafigi ko‘rsatkichlarini meyorlashning nazariyasini ishlab chiqish bo‘yicha jahondagi yirik tadqiqotchilar, jumladan, Y.V. Dyakov, K.K. Tixonov, A.A. Abramov, V.A. Kudryavtsev, E.A. Sotnikov, D.Y. Levin, V.A. Sharov, M.I. Mexedov, A.V. Gogoleva, L.S. Jarikova, Mostafa Bababeik, David Canca, Huaqing Mao, Zhu Li, Ralf Borndorfer va boshqalar tomonidan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan.

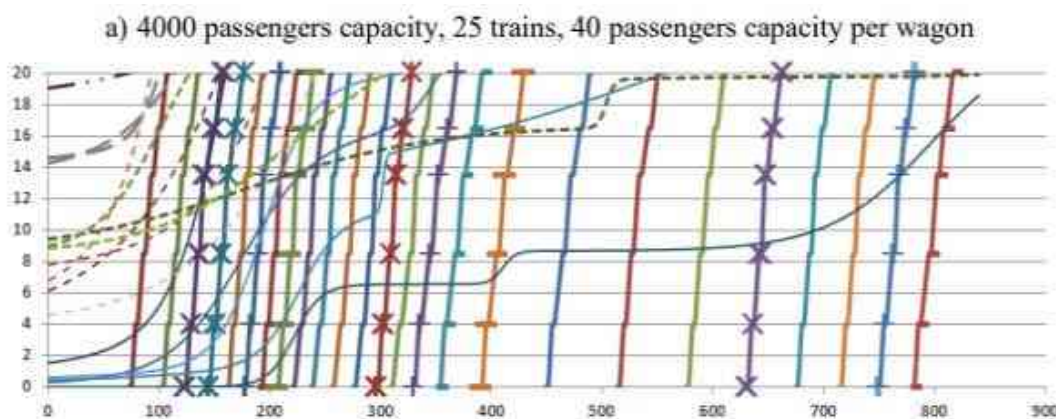
Yurtimizda bir qator olimlar poyezdlar harakatini mahalliy ishlar va o‘zgarmas grafik sharoitida tezkor rejalashtirish asosida tashkil etish, temir yo‘l yo‘nalishlari o‘tkazish qobiliyatini oshirish hamda ekspluatatsiya ish ko‘rsatkichlarini meyorlashga qaratilgan tadqiqotlar olib borgan: R.Z. Nurmuxamedov, M.X. Rasulov, N.M. Aripov, T.R. Nurmuxamedov, S.K. Xudayberganov, G.A. Mirzayeva, Sh.M. Suyunbayev, K.A. Jo‘raboyev, A.A. Svetashev, D.B. Butunov, M.N. Masharipov, Sh.Sh. Kamaletdinov, Sh.B. Jumayev, J.S. Barotov, Sh.X. Bo‘riyev va boshqalar bu sohada turli yillarda o‘z tadqiqotlari asosida ijobiy natijalarga erishganlar.

**ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA**

Hozirgi kunda jahon miqyosida, jumladan Rossiya, Xitoy, Germaniya, AQSH, Shvetsariya, Ispaniya va shu kabi ko‘plab davlatlar temir yo‘l transportida axborot texnologiyalari bilan integratsiyalashgan poyezdlar harakati grafigini tezkor o‘zgartirish usullarini optimallashtirish

bo'yicha zamonaviy chora-tadbirlar ishlab chiqilmoqda [1-3].

Jumladan, Yevropa temir yo'llarida PHGni tezkor o'zgartirish bo'yicha bir qancha olimlar o'zlarining nazariy qarashlari bilan ilmiy ishlar olib borgan. Jumladan, David Canca [4] temir yo'l uchastkalarida poyezdlar grafik vaqtlarini aniqlash ierarxik klasifikatsiyasi rejlashtirish asosida poyezdlar harakatiga ta'sir ko'rsatuvchi omillarni aniqlash, yo'lovchi va yuk poyezdlari rentabiligi solishtirishning matematik usullari keltirilgan. Shuningdek, ushbu ishda yo'lovchi va yuk poyezdlarini grafik vaqtlarida harakatlanish uchun ular oralig'ida intervallarni minimallashtirish usuli yordamida dasturiy vosita yaratilgan (1 - rasm).



**1-rasm. Poyezdlar oralig'idagi intervallarni minimallashtirish uchun muayyan temir yo'l yo'nalishlarida dasturiy vositani joriy etilgan oynasi**

Chang-Ho Park [5] ishda poyezdlar harakati grafigi temir yo'l tarmog'ida yuklarni yetkazib berishning strategik rejlashtirish bo'yicha PHGidan samarali foydalanish va poyezdlar harakatini optimal tashkil etish matematik modeli keltirilgan. Natijada, temir yo'l yo'nalishlarining o'tkazuvchanlik qobiliyatini oshirish, poyezdlar grafik vaqtlarini minimallashtirish va uchastkalardan poyezdlar o'tkazishning optimal variantlari ishlab chiqilgan.

Poyezdlar harakatini samarali tashkil etish bo'yicha Yevropa temir yo'llarida yetakchi o'rinni egallovchi Germaniya temir yo'lida yuk poyezdlari harakatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillarni aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha ko'plab ilmiy ishlar olib borilgan. Jumladan, Ralf Borndorfer, Armin Fugenschuh, Torsten Klug, Thilo Schang, Thomas Schlechte va Hanno Schulldorflarning [6] ilmiy ishida yuk poyezdlari harakatini temir yo'l yo'nalishlari bo'yicha tizimlashtirilgan holda tashkil etishning algebraik funksiyali modeli ishlab chiqilgan:

$$R(\mathcal{G}) = F_{div} - F_{nish} - \min \left[ \frac{F_{div}}{\mathcal{G}}, F_{max} \right], \quad (1)$$

bu yerda  $F_{max}$  – temir yo'l yo'nalishlarida lokomotivlarning yuqori tezlikdagi tortuv kuchi, kN;

$F_{div}$  – lokomotiv dvigatelini maksimal tortuv kuchi, kN;

$F_{nish}$  – rahbar nishabliklardagi tortuv kuchlari, kN;

$\mathcal{G}$  – harakat davomidagi tezlik, km/soat.





(1)-ifoda temir yo‘l uchastkalari va yo‘nalishlari bo‘yicha lokomotivlarning yuqori tortuv kuchida harakatlanish tezligi, rahbar nishabliklardagi tortuv kuchlari,  $R(\vartheta)$  burilish radiuslaridagi tezliklarini hisobga olgan holda aniqlash imkoniyatlari mavjud. Ammo, temir yo‘l uchastkalari va yo‘nalishlari bo‘yicha yuk poyezdlari kechikish sabablari, yuk poyezdlar oqimlarining miqdori va uchastkalarining xususiyatlari kabi texnologik jarayonlarga e‘tibor qaratilmagan.

Temir yo‘l transporti shiddat bilan rivojlanib borayotgan mamlakatlardan biri Xitoyda temir yo‘l yo‘nalishlarida poyezdlar harakati grafigini kompleks baholash bo‘yicha ko‘plab ilmiy ishlar olib borilmoqda. Jumladan, Huaqing Mao, Zhu Lilarning [7] ilmiy ishida yo‘lovchi poyezdlar harakatlanish zonalaridan holi bo‘lgan davrlarda yuk poyezdlarini maksimal o‘tkazish algoritmi va matematik usuli ishlab chiqilgan.

$$N_{yuk}^{\max} = \min \left( \sum_{i=1}^n \frac{\Delta t_{zon}^i}{T_{int}} + 1 \right) \quad (2)$$

bu yerda  $N_{yuk}^{\max}$  – poyezdlar harakati grafigida yo‘lovchi poyezdlar zonasidan holi bo‘lgan davrida yuk poyezdlari harakatlanishini maksimal soni;

$\Delta t_{zon}^i$  – poyezdlar harakati grafigida yuk poyezdlar harakatlanish zonasidagi vaqti, daqiqa.

$T_{int}$  – poyezdlar oralig‘idagi interval vaqti, daqiqa;

1 – poyezdlar harakati grafigini tezkor o‘zgartirish uchun qo‘shimcha poyezd.

(2)-ifoda bo‘yicha poyezdlar harakati grafigida yo‘lovchi poyezdlar harakatlanish zonasidan holi bo‘lgan davrlarida yuk poyezdlarining optimal soni aniqlash imkoniyati mavjud. Biroq, uchastkalardagi oraliq stansiyalarda poyezdlar bilan bajariladigan texnologik amallarga sarflanadigan vaqt meyorlari hisobga olinmagan.

MDH mamlakatlarida, xususan O‘zbekiston, Rossiya, Ukraina, Belorossiya, Qozog‘iston temir yo‘l transportida poyezdlar harakatini rejalashtirish va Poyezdlar harakati grafigi ko‘rsatkichlarini takomillashtirish bo‘yicha ko‘plab ilmiy ishlar amalga oshirilgan. Jumladan, Y.V. Dyakov [8] 1980-yillarda temir yo‘l yo‘nalishlarini rivojlantirish, xalq xo‘jaligi uchun yuklarni yetkazib berish sifatini oshirish, temir yo‘l uchastkalari o‘tkazuvchanlik qobiliyatidan optimal foydalanish, qo‘shimcha poyezdlar harakati uchun zaxiralarni aniqlash, texnik stansiyalar texnologik jarayonlari va texnik stansiyalar bilan lokomotivlarni aylanish yelkalariga ta’siri aniqlash, kapital talab etiladigan texnologik omillarni bartaraf etish chora-tadbirlarini kompleks baholashga doir yechimlarni ishlab chiqqan.

Sotnikov E.A. [9] 1980-yillarda saralash va uchastka stansiyalari yo‘llari rivojlantirish, poyezdlarni turib qolishiga qabul qilish va jo‘natish parklar o‘tkazuvchanlik qobiliyati, poyezdlar tuzish rejasidagi buzilishlar, stansiyalarda poyezdlar bilan manyovr ishlari tashkil etish, lokomotiv va lokomotiv brigadalaridan samarali foydalanish ko‘rsatkichlari texnologik meyorlarini aniqlagan. Bundan tashqari, Sotnikov E.A. rahbarligida tayyorlangan dissertatsiya ishlarida temir yo‘l yo‘nalishlarining asosiy parametrlari bo‘lgan: uchun uchastka tezligi, yuk poyezdlar oqimi, qabul qilish va jo‘natish yo‘llari soni va poyezdlar oralig‘idagi intervallarni hisobga olgan matematik modellari ishlab chiqilgan.



Abramov A.A. [10] poyezdlar harakati grafigini ishlab chiqish klasifikatsiyasi, grafik elementlari: toq va juft jo'nalish bo'yicha harakatlanish vaqtlari, stansiya va peregonlarda poyezdlar orasidagi interval vaqtlari, oraliq stansiyalarda turib qolish grafik vaqtlarini aniqlash, stansiyadan poyezdlarni o'tkazish, qabul qilish va jo'natish usullari, parallel va qisman parallel bo'lgan poyezdlar harakati grafigini o'tkazuvchanlik qobiliyatini aniqlash usullarini ishlab chiqqan. Gogoleva A.V. nomzodlik dissertatsiyasi [11]da PHGni ko'rsatkichlari ya'ni yuk poyezdlari uchastka tezligiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar asosida uchastka tezligini aniqlash usulini ishlab chiqilgan:

$$\mathcal{G}_{uch} = \left(1 - A \frac{T}{1440}\right) \cdot \mathcal{G}_{yur}, km/soat, \quad (3)$$

bu yerda  $A$  – poyezdlar harakatiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar;

$T$  – poyezdlar harakati grafigida sutkalik yuk poyezdlarining harakatlanish vaqt, daqiqa;

$\mathcal{G}_{yur}$  – yuk poyezdlarining yurish tezligi, km/soat;

Bunda muallif temir yo'l uchastkalari bo'yicha poyezdlar harakatiga doimiy ta'sir ko'rsatuvchi omillar ( $A$ ), yurish tezligi va sutka davomida poyezdlar harakatiga sarflanadigan vaqtlar ( $T$ )ni hisobga olgan holda aniqlash usulini ishlab chiqqan. Biroq, temir yo'l uchastkalaridagi texnik va texnologik ta'sir ko'rsatuvchi omillar hisobga olinmagan.

Levin D.Y. [12] ishda poyezdlar harakati grafigida poyezdlarni gorizantal tashkil etish, o'tkazuvchanlik qobiliyatini oshirish texnik va texnologik jarayonlarini takomilashtirish bo'yicha uchastka parametrlarini optimlashtirish texnologiyasini ishlab chiqqan. Bunda muallif temir yo'l uchastklarining texnologik xususiyatlari, stansiyalarda mahalliy ishlarni tashkil etishda vagon oqimlarini rejalashtirishning matematik modeli, poyezdlar harakatining texnik va iqtisodiy parametrlarini baholash masalasiga yechim topgan.

Mexedov M.I. nomzodlik dissertatsiyasi [13]da temir yo'l yo'nalishlari bo'yicha yuk oqimlari ko'p bo'lgan davrlarida marshrut tezligini aniqlashning grafikli modelini ishlab chiqqan:

$$\mathcal{G}_{marsh} = \frac{n \cdot S}{T}, km/soat, \quad (4)$$

(4)-ifodada temir yo'l yo'nalishlari bo'yicha poyezdlar harakatini tashkil etish texnologik jarayonlari, yuk poyezdlar oqimlari ( $n$ ), temir yo'l yo'nalishlari uzunligi ( $S$ ) va texnik stansiyalarida texnologik amallarga sarflanadigan vaqtlar ( $T$ ) hisobga olingan. Biroq, temir yo'l uchastkalari va yo'nalishlari bo'yicha oraliq stansiyalarda texnologik amallarga sarflanadigan vaqtlar va texnik stansiyalar qabul qilish va jo'natish yo'llarining band bo'lish vaqtlari hisobga olinmagan.

Shmulevich M.I. [14] ilmiy ishida poyezdlar harakati grafigi elementlaridan biri stansiyalarda poyezdlarni turib qolishi uchun manyovr yarimreyslar uchun sarflanadigan vaqtlarni hisoblashning imitatsion usulini ishlab chiqqan. Ishlab chiqilgan imitatsion usulda manyovr lokomotivlarni vagonlar oldiga kelishi, manyovr yarimreyslar turli tezliklar bo'yicha sarflanadigan vaqti va yarimreys uzulklariga sarflanadigan vaqtlarni vagonlar soniga bog'liqligi isbotlangan.



Jarikova L.S. nomzodlik dissertatsiyasida yuklarni yetkazib berish uchun texnik stansiyalardan poyezdlarni texnik ko'rikdan o'tkazish, o'tkazmasdan jo'natish, lokomotiv brigadalarini almashtirish, brigadalarini almashtirish texnologik jarayonlarining usullarini hisoblash algoritmini va matematik modellari taflik etilgan. Muallif yuklarni yetkazib berish bo'yicha texnik stansiyalarda texnologik amallar (texnik ko'rikdan o'tkazish va lokomotiv brigadalarini almashtirish) uchun sarfalanadigan ( $T_{tex}$ ) vaqtlarni aniqlagan. Biroq, stansiyaga poyezdlarni qabul qilish va jo'natish yo'llari soni hisobga olinmagan.

$$T_{tex} = \sum_i^j T_{har}^i + T_{jo'n} + \sum_i^k T_{tex.ko'r-siz}^{lbr/alm} + \sum_i^n T_{tex.ko'r-siz}^{sbr/alm} + \sum_{i=1}^m T_{tex.ko'r}^i + T_{yo'n}^{tay} + T_{qo'sh}, daqiqa \quad (5)$$

bu yerda  $T_{har}^i$  – poyezdlarni temir yo'l uchastkasidagi harakatlanish vaqti, daqiqa;

$T_{jo'n}$  – stansiyadan poyezdlarni jo'natish vaqti, daqiqa;

$T_{tex.ko'r-siz}^{lbr/alm}$  – texnik stansiyalardan texnik ko'riksiz lokomotiv brigadalarini almashtirish bilan o'tkazish uchun sarfalanadigan umumiy vaqt, daqiqa;

$T_{tex.ko'r-siz}^{sbr/alm}$  – texnik stansiyalardan texnik ko'riksiz smena brigadalarini almashtirish bilan o'tkazish uchun sarfalanadigan umumiy vaqt, daqiqa;

$T_{tex.ko'r}^i$  – texnik ko'riklar uchun sarfalanadigan vaqt, daqiqa

$T_{yo'n}^{tay}$  – poyezdlarni yo'nalishlari bo'yicha tayyorlash uchun sarfalanadigan vaqt, daqiqa;

$T_{qo'sh}$  – qo'shimcha texnologik amallar uchun vaqt, daqiqa.

Yurtimizda bir qator olimlar temir yo'l transportida yuk poyezdlari oqimlarini ratsional usullar bilan tashkil etish texnologiyasini takomillashtirish va yuk tashish ko'rsatkichlarini yaxshilash hamda harakat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan tadqiqotlarni olib borgan. Jumladan, Rasulov M.X. [15] temir yo'l uchastkalari va yo'nalishlari bo'yicha poyezdlar harakati grafigi ko'rsatkichlari ya'ni uchastka tezligini aniqlash usuli taklif etilgan:

$$\mathcal{G}_{uch} = \beta_{uch} \cdot \mathcal{G}_{yur}, km/soat, \quad (6)$$

bu yerda  $\mathcal{G}_{yur}$  – yuk poyezdlarining o'rtacha yurish tezligi, km/soat;

$\beta_{uch}$  – uchastka tezligi koeffitsiyenti.

Muallif uchastka tezligi koeffitsiyentini quyidagi ifoda bo'yicha aniqlagan:

$$\beta_{uch} = \frac{T_{yur}}{T_{yur} - T_{tur}}, \quad (7)$$

bu yerda  $T_{yur}$  – temir yo'l uchastkalarida yuk poyezdlarining o'rtacha yurish vaqtlari, daqiqa;



$T_{tur}$  – oraliq stansiyalarda yuk poyezdlarining o‘rtacha turib qolish vaqtlari, daqiqa.

Suyunbayev Sh.M. [16] ishda o‘zgarmas grafik sharoitida tezkor rejalashtirish usulidan foydalangan holda poyezd tarkiblarini to‘ldirish usullarini ko‘rib chiqqan. O‘zgarmas grafik sharoitida tezkor rejalashtirish jarayonining foydalanish ishlarida juda muhim ekanligi texnik-iqtisodiy jihatdan isbotlangan.

Butunov D.B. dissertatsiya ishi [17]da vagonlarni qayta ishlash jarayonida samarasiz vaqt yo‘qotishlarining ta‘sirini hisobga olgan holda saralash stansiyalarida vagon oqimlarini tashkil etish va boshqarishni texnik va ekspluatatsion baholash usullarini takomillashtirgan.

Barotov J.S. [18] tadqiqot ishida yuk tashish texnologiyasini samarali tashkil etish uchun stansiyalarda vagonlar bilan bajariladigan texnologik amallarni va yo‘l davomida poyezdlarni qayta ishlashga sarflanadigan vaqtlarni hisobga olgan holda PHG ko‘rsatkichi bo‘lgan ya‘ni uchastka tezligini aniqlagan.

$$g_{uch} = \frac{\sum L_{uch}}{\sum t_{uch}}, km/soat, \quad (8)$$

(8)-ifodada temir yo‘l uchstkalarida yuk poyezdlarining umumiy harakatlanish vaqtlari ( $\sum t_{uch}$ ) va uchastkalarini yuk poyezdlarining bosib o‘tish masofalari ( $\sum L_{uch}$ ) hisobga olingan. Bundan tashqari muallif algebraik to‘ldiruvchi va minorlar usullari asosida yuklarni yetkazib berish muddatini hisoblash modeli, temir yo‘l transportida yuklarni yetkazib berish muddatini aniqlash, vagonli jo‘natmalar sutkalik yurish vaqtining masofaga bog‘liqlik matematik modeli va yuk tashish tizimida vagonli jo‘natmalarining sutkalik bosib o‘tgan masofasini asoslash uchun normal taqsimot qonuni asosida yetkazib berish muddatini me‘yorlash texnologiyasi ishlab chiqilgan. Ammo, oraliq stansiyalarda yuk poyezdlari bilan bajariladigan texnologik amallarga sarflanadigan vaqtlarni meyorlash usullari ishlab chiqilmagan.

Jumayev Sh.B. [19] tadqiqot ishida oraliq stansiyalarda poyezdlarni turib qolishiga sabab bo‘luvchi manyovr yarim reyslarining ratsional soni va ularni bajarish ketma-ketligini tanlash bo‘yicha mahalliy vagonlarni jamlash jarayonlarini hisoblash usuli ishlab chiqqan:

$$t_{yar} = (2,44 + 0,1 \cdot m) \cdot g / 2 + 3,6 \cdot l_{yar} / g, daqiqa, \quad (9)$$

bu yerda 2,44 – tezlashish va sekinlashish paytida lokomotiv harakat tezligini 1 km/soatga o‘zgarishini hisobga oluvchi zaruriy vaqt koeffitsiyenti, sek/km/soat;

0,1 – tezlashish va sekinlashish paytida manyovr tarkibidagi har bir vagonning harakat tezligini 1 km/soatga o‘zgarishini hisobga oluvchi qo‘shimcha vaqt, koeffitsiyenti, sek/km/soat;

$m$  – manyovr tarkibidagi vagonlar soni, vagon;

$g$  – manyovr vaqtida ruxsat etilgan tezlik, km/soat;

$l_{yar}$  – yarim reys uzunligi, m.

(9)-ifodada oraliq stansiyalarda yarim reys uzunliklariga manyovr tarkibidagi vagonlar soni, manyovr vaqtida ruxsat etilgan tezliklarni hisobga olgan holda manyovr yarim reyslariga





sarflanadigan vaqtlar aniqlangan. Shuningdek, temir yo‘l uchastkalarida vagon oqimlarini bosqichma-bosqich poyezdlarga qo‘shib yuborishning mumkin bo‘lgan variantlarini texnik-iqtisodiy grafik vaqtlariga biriktirishning matematik modeli ishlab chiqilgan va temir yo‘l uchastkasiga xizmat ko‘rsatuvchi yuk poyezdlarning foydalanish ko‘rsatkichlarini taqqoslash asosida terma, uchastka va terma-uchastka poyezdlari harakatini tashkil etishning tezkor rejalashtirish texnologiyasi takomillashtirilgan. Ammo, oraliq stansiyalarda terma poyezdlarni stansiyaga poyezdlarni qabul qilib jo‘natishgacha bo‘lgan vaqtlarni birlashtirgan hoda hisoblash usullari ishlab chiqilmagan.

Mahalliy va xorijiy olimlar ilmiy ishlarining tahlili shuni ko‘rsatdiki, o‘rganilgan barcha ilmiy ishlarda poyezdlar harakati grafigi ko‘rsatkichlari va PHGni tezkor o‘zgartirish bo‘yicha temir yo‘l uchastkalarida poyezdlar harakatini tizimlashtirish asosida tashkil etish samaradorligini oshirish masalalari batafsil yoritilmagan.

### **XULOSA**

Poyezdlar harakati grafigini tezkor o‘zgartirish usullari bo‘yicha bajarilgan xorijiy va mahalliy ilmiy ishlar tahlili natijasi yuk poyezdlari yo‘nalish bo‘yicha qiyalliklarni hisobga olgan holda poyezdlar harakatini tashkil etish asosida elektr energiyadan samarali foydalanish, yuk poyezdlarini kechikish sabablari, vagonlarni qayta ishlash jarayonida samarasiz vaqt yo‘qotishlarining ta‘sirini hisobga olish, manyovr yarim reyslarining ratsional soni va ularni bajarish ketma-ketligini tanlash, harakat tezliklariga ta‘sir ko‘rsatuvchi doimiy va texnologik omillarni hisobga olgan holda meyorlash usullari ishlab chiqilganligini ko‘rsatdi. Ushbu usullar shuni ko‘rsatadiki, Poyezdlar harakati grafigini tezkor o‘zgartirish va asosiy ko‘rsatkichlarini meyorlash bo‘yicha temir yo‘l yo‘nalishlarida poyezdlar harakatini tashkil etish samaradorligini oshirish kabi takomillashtirilgan usullarini ishlab chiqishni talab etadi.

### **ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

1. Kurbatova A.V. Jeleznodorozniy transport Rossii i SSHA v pokazatelyax ispolzovaniya putevoy infrastrukturi, podvijnogo sostava i proizvoditelnosti truda / A.V. Kurbatova, F.S. Kurbatov // Rossiya i mir. 2012. № 4. S. 118 -130.
2. [https://studref.com/618373/tehnika/grafik\\_dvizheniya\\_poyezdov\\_otchestvennyh\\_zarubezhnyh\\_zheleznyh\\_dorogah#133](https://studref.com/618373/tehnika/grafik_dvizheniya_poyezdov_otchestvennyh_zarubezhnyh_zheleznyh_dorogah#133)
3. <https://f-husainov.livejournal.com/tag/%D0%A0%D0%96%D0%94>
4. David Cana. Design and analysis of demand-adapted railway timetables/ Eva Barreana, Encarnación Algabaa, Alejandro Zarzob // Downloaded from orbit.dtu.dk on: . – 2017. № 26. – S. 36-58 pp.
5. Chang-Ho Park. Development of train scheduling model accommodating transfer behavior / Chang-Ho Park, Dong-Kyu Kim // Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies. – 2005. № 6. – C. 372-384 pp.
6. Ralf Borndörfer. The Freight Train Routing Problem / Ralf Borndörfer, Armin Fügenschuh, Torsten Klug, Thilo Schang, Thomas Schlechte, Hanno Schülldorf // Angewandte Mathematik und Optimierung Schriftenreihe. – 2017. – №8. – S. 1-14 pp.



7. Huaqing Mao. Train Schedule Adjustment Strategies for Train Dispatch / Huaqing Mao, Zhu Li // TELKOMNIKA. – 2013. №5. – S. 2526-2534 pp.
8. Makarochkin A.M. Ispolzovaniye i razvitiye propusknix sposobnostey jeleznix dorog [Tekst] / A.M. Makarochkin, Y.V. Dyakov. – M.: Transport, 1981. – 287 s.
9. Sotnikov YE.A. O texnicheskom normirovanii kachestvennix pokazateley raboti jeleznix dorog [Tekst] / YE.A. Sotnikov, V.I. Surjina // Vestnik VNIIT. – 1980. – №1. – S. 4-7.
10. Abramov, A.A. Upravleniye ekspluatatsionnoy rabotoy: CH. II. Grafik dvizheniya poyezdov i propusknaya sposobnost [Tekst]: uchebnoye posobiye dlya vuzov j.-d. transporta / A.A. Abramov. – M.: RGOTUPS, 2002. – 171 s.
11. Gogoleva A. V. Prognoz sredney uchastkovoy skorosti dvizheniya gruzovix poyezdov na osnove stoxasticheskogo modelirovaniya: Dis. kand. texn. nauk. SP b.: PGUPS. – 2012. – 166 s.
12. Levin D.Y. Ekonomika ekspluatatsii jeleznodorojnogo transporta: ucheb sentr po noye posobiye. - M.: FGBU DPO «Uchebno - metodicheskiy obrazovaniyu na jeleznodorojnom transporte, 2021. -439 s.
13. Mexedov M.I. Metodika otsenki faktorov, opredelyayushix stabilnost propuska gruzovix poyezdopotokov na gruzonapryajennix napravleniyax: Diss. k.t.n. – M.: AO “VNIIT”, 2016. – 143 s.
14. Shmulevich M. I. Osobennosti normirovaniya manevrovoy raboti v imitatsionnoy modeli stansii [Tekst] / M. I. Shmulevich, A. YE. Starikov // Mir transporta. – 2015. – T. 13, № 5 (60). – S. 198–212.
15. Rasulov M.X. Vibor racionalnoy texnologii propuska poyezdov po grafiku na jeleznodorojnix napravleniyax: Dis. ... kand. texnich. nauk. M.: MIIT. – 1990. – 331 s.
16. Suyunbayev SH.M. Zakonomernosti poyezdoobrazovaniya na texnicheskix stansiyax pri otpravlenii poyezdov po nitkam tverdogo grafika: Dis. kand. texn. nauk. SPb.: PGUPS. – 2011. – 176 s.
17. Butunov D.B. Sovershenstvovaniye metodov texniko-ekspluatatsionnoy otsenki organizatsii i upravleniya vagonopotokami sortirovochnix stansiy. Dis. ... dok. fil. (PhD). Tashkent: TashiIT. – 2019. – 187 s.
18. Barotov J.F. Temir yo‘l transportida yetkazib berish muddatini hisobga olgan holda yuk tashishni tashkil qilish texnologiyasini takomillashtirish: texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ... dissertatsiya. – Toshkent: TDTrU, 2021. – 120 b.
19. Jumayev Sh.B. Vagonlar oqimini tashkil etishda axborot texnologiyalari asosida transport jarayonlari texnologiyasini takomillashtirish: texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ... dissertatsiya. – Toshkent: TDTrU, 2021. – 120 b.



---

---

## ВЛИЯНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ ПИТАНИЯ НА ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

**Миржамолов Сирожиддин Хайриддинович**

Старший преподаватель цикла физической подготовки  
Институт повышения квалификации МВД Республики Узбекистан

**Албеков Шокир Адилбекович**

Старший преподаватель цикла физической подготовки  
Институт повышения квалификации МВД Республики Узбекистан  
[akrom.mir1988@gmail.com](mailto:akrom.mir1988@gmail.com)

**Аннотация:** Данная научная статья исследует влияние оптимизации рационального питания на физическую подготовку юных футболистов. Внимание уделяется на важность правильного питания для достижения оптимальной физической формы и повышения спортивных результатов. В статье рассматриваются основные аспекты рационального питания, включая баланс макро- и микроэлементов, адекватное потребление жидкости, оптимальное соотношение углеводов, белков и жиров, а также роли витаминов и минералов. Обсуждается влияние питания на энергетический баланс, восстановление после тренировок и соревнований, а также профилактику травм. В заключении статьи подчеркивается важность правильного питания в развитии юных футболистов и предлагаются практические рекомендации по оптимизации рационального питания.

**Ключевые слова:** Футбол, оптимизация, рациональное питание, гидратация, физическая подготовка, исследование, регенерация, тренировка, энергия, пища.

## THE INFLUENCE OF FOOTBALL ON THE PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN AND ADOLESCENTS

**Mirzhamolov Sirojiddin Khayriddinovich**

Senior teacher of physical training cycle  
Institute for Advanced Studies of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Uzbekistan

**Albekov Shokir Adilbekovich**

Senior teacher of physical training cycle  
Institute for Advanced Studies of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Uzbekistan

**Abstract:** This scientific article examines the impact of optimizing a balanced diet on the physical training of young football players. Emphasis is placed on the importance of proper nutrition to achieve optimal physical fitness and enhance athletic performance. The article discusses the main aspects of a balanced diet, including the balance of macro- and microelements, adequate fluid intake, the optimal ratio of carbohydrates, proteins and fats, as well as the roles of vitamins and minerals. Discusses the impact of nutrition on energy balance, recovery from training and competition, and injury prevention. The article concludes by



emphasizing the importance of proper nutrition in the development of young football players and offering practical recommendations for optimizing a balanced diet.

**Key words:** Football, optimization, rational nutrition, hydration, physical training, research, regeneration, training, energy, food.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Футбол является одним из самых популярных видов спорта среди юных спортсменов. Чтобы достичь высоких результатов в этой динамичной игре, необходима не только хорошая физическая подготовка, но и правильное питание. Оптимизация рационального питания может значительно повлиять на физическую подготовку юных футболистов и помочь им достичь максимальных результатов.

### **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Для обоснования и достоверности фактов влияния оптимизации рационального питания на физическую подготовку юных футболистов в статье указаны несколько исследований.

1. Исследование: “Влияние рационального питания на физическую выносливость юных футболистов” (Авторы: А.Иванов, В.Петров, Е.Смирнова). Для проведения исследования была составлена группа из 50 юных футболистов в возрасте от 12 до 16 лет. Группа была разделена на две подгруппы: экспериментальную и контрольную. Экспериментальная группа получала оптимизированное рациональное питание, которое включало сбалансированное соотношение углеводов, белков, жиров, а также достаточное количество витаминов и минералов. Контрольная группа продолжала питаться по своим обычным привычкам. По истечении 12-недельного периода исследования были получены следующие результаты. У футболистов из экспериментальной группы наблюдалось значительное улучшение физической подготовки. Они продемонстрировали повышенную выносливость, более быстрый восстановительный процесс после тренировок и соревнований, а также снижение риска травм. Контрольная группа не показала значимых изменений в физической подготовке.

2. Исследование: “Роль оптимальной гидратации в физической подготовке юных футболистов” (Авторы: Д.Соколов, М.Иванова, А.Козлов,) Гидратация - присоединение воды к веществу. В человеческом организме это его способность управлять водными ресурсами. Если вы обезвожены, организм функционирует неэффективно. Обезвоживание негативно сказывается на тренировках, кардио, работе, интеллекте, психике, настроении и половой жизни. Тело состоит в основном из воды: кровь на 92%, кости на 22%, мышцы на 75%, мозг на 75%. Гидратация имеет решающее значение практически для каждой функции человеческого организма. Исследование проводилось на группе юных футболистов, которые были разделены на две подгруппы. Одна подгруппа получала оптимальную гидратацию во время тренировок и матчей, в то время как другая подгруппа получала обычное количество жидкости. Оптимальная гидратация организма помогает как можно дольше сохранять суставы в рабочем состоянии, регулировать температуру тела и чувствовать себя хорошо. Вода при этом восстанавливает мышцы, синтезирует белок, усваивает полезные соли и минералы. Были проведены тесты на выносливость и скорость. Результаты показали, что группа с оптимальной гидратацией показала лучшие результаты в тестах на выносливость и скорость по сравнению с контрольной группой. Данный факт указывает на важность правильной гидратации для оптимальной физической подготовки юных футболистов.



3. Исследование: “Влияние правильного питания на восстановление и регенерацию мышц у юных футболистов” (Авторы: И.Попов, Т.Кузнецова, В.Смирнов). Регенерация (от латинского *regeneration* - возникновение) - это восстановление или обновление потерянных и израсходованных сил. В спорте регенерация - это следствие временной потери физических и психологических требований к работоспособности как результат выполненной спортивной нагрузки во время тренировки или соревнования. Исследование проводилось на группе юных футболистов, которые были разделены на две подгруппы. Одна подгруппа получала рациональное питание, богатое белками и антиоксидантами, в то время как другая подгруппа продолжала свое обычное питание. Были проведены тесты на восстановление мышц после интенсивных тренировок. Группа с правильным питанием показала более быстрое восстановление мышц после интенсивных тренировок, а также более эффективную регенерацию. Это подтверждает важность правильного питания для оптимального восстановления и подготовки мышц у юных футболистов. Эти исследования подтверждают, что питание играет важную роль в физической подготовке юных футболистов. Рациональное питание, оптимальная гидратация и правильное питание для восстановления мышц являются ключевыми факторами для достижения максимальной физической формы и результатов на поле. Нижеуказанные рекомендации имеют важное значение для оптимизации питания и физической подготовки у юных футболистов, которые могут быть полезными для тренеров и родителей:

1. Рациональное питание: Обеспечьте юным футболистам сбалансированное питание, включающее все необходимые питательные вещества. Рацион должен содержать достаточное количество белков, углеводов и жиров. Белки помогут восстановить и строить мышцы, углеводы предоставят энергию, а жиры будут необходимы для поддержания здоровья и функций организма.

2. Гидратация: Убедитесь, что ваши футболисты получают достаточное количество жидкости для оптимальной гидратации. Во время тренировок и матчей, они должны регулярно пить воду или спортивные напитки, чтобы избежать обезвоживания и поддерживать нормальную функцию организма.

3. Правильное время приема пищи: Обратите внимание на время приема пищи. Убедитесь, что футболисты употребляют пищу, содержащую углеводы и белки, за 1-2 часа до тренировки или матча, чтобы обеспечить им энергию и поддержку мышц. Также важно предоставить им питательную закуску или прием пищи с белками и углеводами в течение 30-60 минут после тренировки или матча, чтобы помочь восстановиться и восполнить запасы энергии.

4. Здоровые перекусы: Поощряйте юных футболистов употреблять здоровые перекусы, такие как свежие фрукты, орехи или йогурт, чтобы поддерживать стабильный уровень энергии в течение дня. Избегайте слишком большого количества сладостей, газированных напитков и нездоровых перекусов, которые могут негативно влиять на их физическую подготовку и общее здоровье.

5. Индивидуальный подход: важно учитывать, что каждый юный футболист уникален, и может требоваться индивидуальный подход к питанию и физической подготовке. Учитывайте пищевые предпочтения и индивидуальные потребности каждого игрока, чтобы разработать план, который будет оптимален для его физической подготовки и достижения спортивных целей.

6. Образец питания: Предоставьте футболистам образец здорового питания, чтобы помочь им сформировать правильные пищевые привычки. Рекомендуйте употреблять разнообразные продукты, включая фрукты, овощи, полно-зерновые продукты, мясные и рыбные изделия, молочные продукты с низким содержанием жира и здоровые жиры, такие





---

как оливковое масло и орехи. Несомненно, эти рекомендации помогут тренерам и родителям создать здоровую и питательную среду для юных футболистов, способствующую оптимальной физической подготовке и достижению их спортивных целей.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Оптимизация рационального питания является важным аспектом физической подготовки юных футболистов. Правильное питание, обеспечивающее баланс макро- и микроэлементов, адекватное потребление жидкости и оптимальное соотношение питательных веществ, способствует достижению оптимальной физической формы и повышению спортивных результатов.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Иванов А.А. Оптимизация рационального питания для спортсменов.
2. Шарков С.В., Шаркова И.В. Питание в спорте: наука и практика.
3. Литвинов В.В. Физическая подготовка юных футболистов.
4. Williams C., Rollo I., Reilly T. Nutrition and metabolism in youth soccer players.
5. Ranchordas M.K., Burke L.M. Nutrition for optimizing athletic performance. In Nutrition and Enhanced Sports Performance.
6. Thomas D.T., Erdman K.A., Burke L.M. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine.



---

## ВЛИЯНИЕ ФУТБОЛА НА ФИЗИЧЕСКОЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

**Албеков Шокир Адилбекович**

Старший преподаватель цикла физической подготовки  
Институт повышения квалификации МВД Республики Узбекистан  
[akrom.mir1988@gmail.com](mailto:akrom.mir1988@gmail.com)

**Аннотация:** В данной статье исследуется влияние футбола на физическое и психологическое развитие детей и подростков. Обращается внимание на физические преимущества, которые приносит игра в футбол, такие как развитие силы, выносливости, гибкости и координации движений. Также обсуждается положительное влияние футбола на психологическое развитие, включая развитие навыков сотрудничества, коммуникации, лидерства, уверенности в себе и самодисциплины. Тренеры и родители играют важную роль в развитии детей через футбол, предоставляя поддержку и поощрение. Кроме того, статья также подчеркивает дополнительные преимущества участия в футболе, включая социальное взаимодействие, управление временем, развитие моторики и учение о поражении и победе. В заключении подчеркивается важность создания подходящей среды, где дети могут наслаждаться игрой и развиваться как футболисты и личности.

**Ключевые слова:** футбол, спорт, дети, подростки, психологическое развитие, тренировка, здоровье, команда.

## THE INFLUENCE OF FOOTBALL ON THE PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN AND ADOLESCENTS

**Albekov Shokir Adilbekovich**

Senior teacher of physical training cycle  
Institute for Advanced Studies of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Uzbekistan

**Abstract:** This scientific article examines the impact of optimizing a balanced diet on the physical training of young football players. Emphasis is placed on the importance of proper nutrition to achieve optimal physical fitness and enhance athletic performance. The article discusses the main aspects of a balanced diet, including the balance of macro- and microelements, adequate fluid intake, the optimal ratio of carbohydrates, proteins and fats, as well as the roles of vitamins and minerals. Discusses the impact of nutrition on energy balance, recovery from training and competition, and injury prevention. The article concludes by emphasizing the importance of proper nutrition in the development of young football players and offering practical recommendations for optimizing a balanced diet.

**Key words:** Football, optimization, rational nutrition, hydration, physical training, research, regeneration, training, energy, food.



---

## **ВВЕДЕНИЕ**

Футбол является одним из самых популярных видов спорта среди детей и подростков. В этой статье мы рассмотрим влияние участия в футбольных тренировках и матчах на физическое и психологическое развитие детей.

## **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**Физическое развитие:** Игра в футбол способствует развитию физических навыков и способностей у детей. Регулярные тренировки и участие в матчах помогают развивать силу, выносливость, гибкость и координацию движений. Кроме того, футбол улучшает кардиососудистую систему, что способствует общему здоровью и физической форме детей.

**Психологическое развитие:** Футбол также оказывает положительное влияние на психологическое развитие детей и подростков. Участие в командных тренировках и матчах способствует развитию навыков сотрудничества, коммуникации и лидерства. Футбол также помогает развивать у детей уверенность в себе, самодисциплину и умение управлять эмоциями. Эти навыки могут быть полезными не только на футбольном поле, но и в повседневной жизни.

**Влияние тренеров и родителей:** Тренеры и родители играют важную роль в развитии детей через футбол. Подходящая тренировочная программа, поддержка и поощрение со стороны тренеров и родителей могут способствовать максимальному развитию потенциала ребенка. Важно создать подходящую атмосферу, где дети могут наслаждаться игрой и развиваться как футболисты и личности.

Кроме того, участие в футболе для детей и подростков предлагает множество преимуществ, помимо физического и психологического развития. Вот несколько дополнительных преимуществ:

1. **Социальное взаимодействие:** Футбол - это командная игра, и участие в ней помогает детям развивать социальные навыки. Они учатся работать в команде, взаимодействовать с другими игроками, учителями и тренерами. Футбол также способствует развитию дружбы и укреплению связей между детьми.

2. **Управление временем:** Регулярные тренировки и матчи по футболу помогают детям и подросткам организовывать свое время. Они учатся планировать свои занятия, управлять своим расписанием и уделять время различным активностям. Это развивает навыки самоорганизации и управления временем.

3. **Развитие моторики:** Футбол требует от игроков быстрых и точных движений. Участие в этой игре помогает развивать моторику, координацию и ловкость. Дети учатся контролировать свое тело, улучшают свои навыки паса, дриблинга и удара по мячу.

4. **Учение о поражении и победе:** Футбол - это спорт, в котором есть победители и проигравшие. Участие в матчах помогает детям учиться принимать поражение, а также радоваться победам. Они узнают о важности усилий, настойчивости и спортивной честности. Эти навыки могут быть полезными во всех сферах жизни.

5. **Укрепление здоровья:** Футбол - это физически интенсивный вид спорта, который помогает детям укрепить свое здоровье. Регулярная физическая активность, связанная с футболом, помогает улучшить сердечно-сосудистую систему, снизить риск развития ожирения и улучшить общую физическую форму.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Футбол имеет значительное влияние на физическое и психологическое развитие детей и подростков. Участие в футбольных тренировках и матчах способствует развитию физических навыков, укрепляет здоровье и способности детей. Кроме того, футбол развивает навыки сотрудничества, коммуникации и лидерства, способствуя



---

психологическому развитию детей. Важно создать подходящую среду, где дети могут наслаждаться игрой и развиваться как футболисты и личности.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кузнецов А. С. Футбол: Тренировочный процесс детей и подростков.
2. Беляев М.В., Беляев В.В. Психология футбола: Основы психологической подготовки футболистов.
3. Бесчастных В.А. Футбол: Теория и практика.
4. Колесников Л.В., Корольков В.В. Футбол: Техника, тактика, игровая деятельность.
5. Верхошанский В.В. Футбол: Физическая подготовка.



---

**O‘ZARO DINAMIK ALOQADAGI G‘OVAK MUHITDA NEFT VA GAZLARNING  
FILTRATSIYA JARAYONI HISOBLASHLARNI VIZUALLASHTIRISH**

**Shukurova Marhabo Eshonqulovna**

c.m.s., PhD, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti  
Qarshi filiali  
[shukurova\\_1981@list.ru](mailto:shukurova_1981@list.ru)

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada neft va gaz sohasini avtomatlashtirishda olib borilyotgan tadqiqotlar jarayonlari hamda neft-gaz tizimida ikki fazali nostatsionar filtratsiya jarayoni ikki o‘lchamli masalasining matematik modeli asosida sonli modellashtirish va filtratsiya asosiy ko‘rsatgichlarini hisoblashlar keltirilgan bo‘lib bu bir va ikki qatlamli ikki fazali nostatsionar filtratsiya jarayonlarini hisoblash dasturini yaratish hamda gaz konlarini o‘zlastirishning asosiy ko‘rsatgichlarini hisoblash imkonini beradi, shuningdek gaz qatlamlaridagi bosim tarqalishlari sonli va vizual formadagi grafiklar orqali tahlil qilingan va olingan natijalarni 2D va 3D grafiklarda vizuallashtirilgan.

**Kalit so‘zlar:** Filtratsiya, model, vizual, 2D va 3D grafiklar, loyihalash.

**НЕФТЬ И ГАЗ В ПОРИСТОЙ СРЕДЕ В ДИНАМИЧЕСКОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ  
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ ПРОЦЕССА ФИЛЬТРАЦИИ**

**Шукурова Мархабо Эшонкуловна**

к.м.н., Каршинский филиал Ташкентского университета информационных технологий  
имени Мухаммада аль-Хорезми  
[shukurova\\_1981@list.ru](mailto:shukurova_1981@list.ru)

**Аннотация:** В статье кластерная форма хозяйствования основана на наиболее совершенной модели экономической деятельности в сельском хозяйстве, где в настоящее время необходимо обратить внимание на простые формы интегрированных структур, оснащенных современным оборудованием, осуществляющих полный производственный цикл. перед переработкой и реализацией готовой продукции необходимо увеличить, а из этого следует, что наличие наукоемких производств является важным, но не полноценным фактором развития агропромышленного производства. Поэтому представлены причины необходимости использования интеграционных механизмов и процессов как еще одного импульса трансформации существующих отраслей промышленности для развития всего агропромышленного комплекса республики.

**Ключевые слова:** Кластер, частный сектор, ресурсы, проекты, механизм государственно-частного партнерства.

**OIL AND GAS IN A POROUS MEDIUM IN DYNAMIC INTERACTION  
VISUALIZATION OF CALCULATIONS OF THE FILTERING PROCESS**





---

**Shukurova Markhabo Eshonkulovna**

PhD., Karshi branch of the Tashkent University of Information Technologies named after  
Muhammad al-Khorezmi  
[shukurova\\_1981@list.ru](mailto:shukurova_1981@list.ru)

**Abstract:** The article presents numerical modeling and calculations of the main filtration indicators based on a mathematical model of a two-dimensional problem of a two-phase unsteady filtration process in the oil and gas industry, which makes it possible to create a calculation program. phase non-stationary filtration processes and for calculating the main indicators of the operation of gas fields, as well as the pressure distribution in gas formations are analyzed using numerical and visual graphs, and the results obtained are visualized in 2D and 3D graphs.

**Key words:** Filtration, model, visual, 2D and 3D graphics, design.

Gaz sanoatining rivojlanishi suyuqliklar va gazlarning ikki qatlamli muhitda murakkab jarayonli harakatining tadqiqot qilish va real ob'ektlarni matematik modellashtirish va dasturiy taminotini tuzish usullarini ishlab chiqish bilan chambarchas bog'liq.

Gaz konlarini loyihalashtirish, bashorat qilish va tadqiq qilishda zamonaviy kompyuter texnologiyalari va matematik modellashtirishning sonli usullarini qo'llagan holda konning ishlashi jarayonida uning asosiy ko'rsatkichlarini aniqlash va monitoring qilish, hamda hisoblashda sonli natijalarni vizuallashtirish uchun effektiv algoritmlar va dasturiy ta'minotlarni yaratish eng dolzarb muammolardandir.

Gazlarning g'ovak muhitlarda filtrlanishi murakkab jarayonidir, shu sabab real muhitda tajribalar o'tkazish ancha murakkab masala bo'lib, ko'p vaqt va katta mablag'larni talab etadi. Bunday muammolarni hal etishda kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda matematik va kompyuter modellashtirish usullarini qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Ikki qatlamli muhitlarda neft va gazlarning nostatsionar filtratsiya jarayonining matematik model, chiziqli bo'lmagan xususiy hosilali parabolik tipli differentsial tenglamalar ko'rinishida ifodalanadi. Bunday noxiziq tenglamalarning analitik va yaqinlashuvchi-analitik yechimlarini qurish ancha murakkab bo'lib hisoblanadi, shu sabab bunday ko'rinishdagi masalalarni yechishda faqat sonli usullardan fodalaniladi.

Hozirgi kunda kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi bilan g'ovak muhitlarda suyuqlik va gazlarning filtratsiya masalalarini yechish uchun katta effekt beruvchi chekli ayirmali sxemasiga asoslangan sonli usullar va differentsial ayirmali sxemaga asoslangan sonli modellar qo'llanilmoqda. Chekli ayirmali sxemaga asoslangan eng ko'p ishlatiladigan sonli usullardan biri oddiy progonka usulidir. Bu usul o'zining samaradorligi va vaqtdan samarali foydalanishi bilan boshqa usullardan ajralib turadi.

G'ovak muhitda neft va gazning nostatsionar filtratsiya jarayoni matematik modeli chiziqsiz bir-biri bilan bog'langan parabolik tipli differentsial tenglamalar tizimi bilan yoziladi. Chegaraviy masalani sonli yechishda chekli ayirmalar tizimi uchun progonka usuli qo'llaniladi. Chekli ayirmalar tizimi bosim funktsiyalariga nisbatan chiziqsiz bo'lgani sabab, kvazichiziqli usuli qo'llanilib kvazichiziq tenglamalar tizimiga keltiriladi. Ikki qatlamli g'ovak muhitda neft va gazlarning filtratsiya jarayonini tadqiq qilish uchun hisoblash tajribalarini o'tkazish maqsadida masalani yechish algoritmi va dasturiy ta'minoti ishlab chiqiladi.

Dinamik ravishda bog'langan ikki qatlamli g'ovakli muhit uchun bir o'lchovli sharoitda ikki fazali filtratsiya xususiyatlarini hisobga oladigan bo'lsak, masalaning matematik modelini quyidagi differentsial tenglamalar tizimi ko'rinishida yozish mumkin:



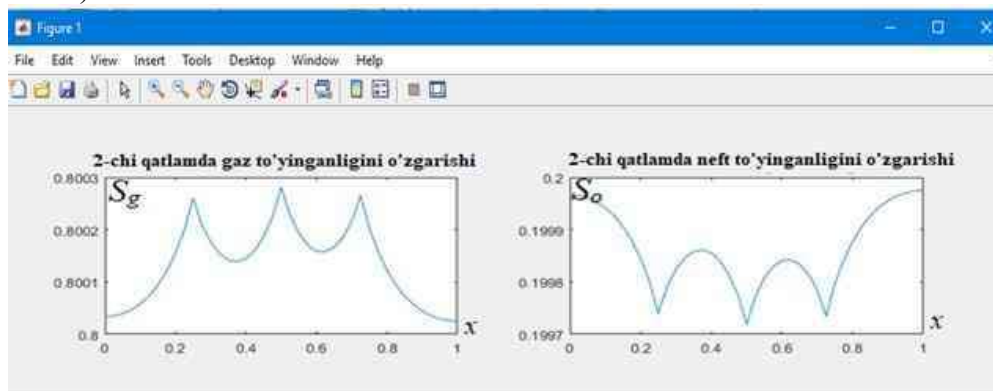
$$\left\{ \begin{aligned}
 & \frac{\partial}{\partial x} \left[ \frac{K_{1o}}{\mu_o} k_1 \rho_{1o} \left( \frac{\partial P_{1o}}{\partial x} \right) \right] = \frac{\partial}{\partial t} [m \rho_{1o} (1 - S_{1g})]; \\
 & \frac{\partial}{\partial x} \left[ R_s \frac{K_{1o}}{\mu_o} k_1 \rho_{1o} \left( \frac{\partial P_{1o}}{\partial x} \right) \right] + \frac{\partial}{\partial x} \left[ \frac{K_{1g}}{\mu_g} k_1 \rho_{1g} \left( \frac{\partial P_{1g}}{\partial x} \right) \right] = \\
 & = \frac{\partial}{\partial t} [m \rho_{1o} R_s (1 - S_{1g}) + m \rho_{1g} S_{1g}] - \frac{\rho_{1g} k_{II}}{h_1 h_{II} \mu_g} (P_{2g} - P_{1g}); \\
 & \frac{\partial}{\partial x} \left[ \frac{K_{2o}}{\mu_o} k_2 \rho_{2o} \left( \frac{\partial P_{2o}}{\partial x} \right) \right] = \frac{\partial}{\partial t} [m \rho_{2o} (1 - S_{2g})]; \\
 & \frac{\partial}{\partial x} \left[ R_s \frac{K_{2o}}{\mu_o} k_2 \rho_{2o} \left( \frac{\partial P_{2o}}{\partial x} \right) \right] + \frac{\partial}{\partial x} \left[ \frac{K_{2g}}{\mu_g} k_2 \rho_{2g} \left( \frac{\partial P_{2g}}{\partial x} \right) \right] = \\
 & = \frac{\partial}{\partial t} [m \rho_{2o} R_s (1 - S_{2g}) + m \rho_{2g} S_{2g}] + \frac{\rho_{2g} k_{II}}{h_2 h_{II} \mu_g} (P_{2g} - P_{1g}) + Q_2; \\
 & P_{1o} - P_{1g} = P_{1cog}; \quad P_{2o} - P_{2g} = P_{2cog}; \\
 & S_{1o} + S_{1g} = 1; \quad S_{2o} + S_{2g} = 1.
 \end{aligned} \right. \quad (1)$$

boshlang'ich shartlar:

$$\begin{aligned}
 P_{1o}(x, 0) &= P_{1o}^H(x); \quad P_{2o}(x, 0) = P_{2o}^H(x); \quad P_{1g}(x, 0) = P_{1g}^H(x), \quad P_{2g}(x, 0) = P_{2g}^H(x); \\
 S_{1o}(x, 0) &= S_{1o}^H(x); \quad S_{2o}(x, 0) = S_{2o}^H(x); \quad S_{1g}(x, 0) = S_{1g}^H(x), \quad S_{2g}(x, 0) = S_{2g}^H(x);
 \end{aligned}$$

O'zaro bog'langan ikki qatlamli g'ovakli muhitda ikki fazali statsionar bo'lgan filtratsiya jarayonining matematik modeli (1) ishlab chiqish jarayonida chekli ayirma, progonka va iteratsiya usullaridan foydalanildi, shuningdek ikki qatlamli o'zaro dinamik aloqadagi ikki fazali neft-gaz tizimi uchun filtratsiya masalasi sonli modellashtirildi, ishlab chiqilgan sonli modellashtirish asosida hisoblash algoritmlari ishlab chiqildi, hisoblash tajribalari o'tkazildi va bu hisoblash tajribalari natijalari yuqori qatlam bosimining juda sekin pasayishini ko'rsatadi.

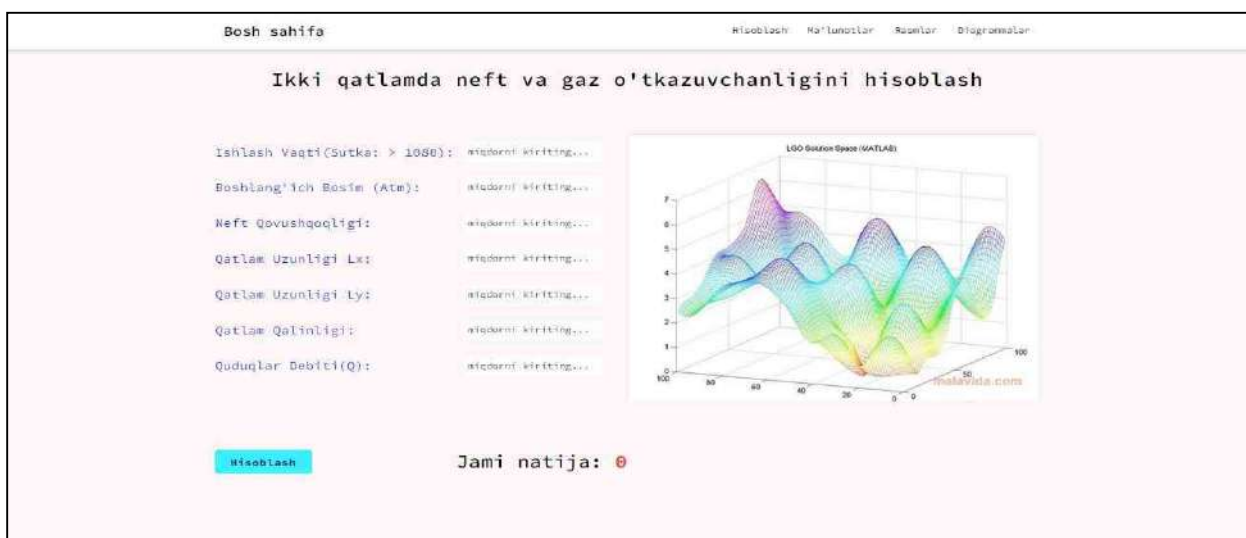
Qatlamlar orasidagi sust o'tkazuvchi qatlamlarning o'tkazuvchanligi yomon bo'lganligi sababli gazning yuqori qatlamdan quyi qatlamga o'tishi sekin kechadi. Shuningdek, bu yerda ikkala qatlamning o'tkazuvchanligi oshishi bilan bosim taqsimoti tezroq bo'lishini va quduqlardagi bosimning pasayishini ko'rish mumkin. Hisoblash tajribalari natijalari shuni ko'rsatadiki, neftning qovushqoqligi ortishi bilan qatlamdagi bosimning taqsimlanishi tezroq bo'ladi (1-rasm).



1 -rasm. Pastki qatlamda gaz va neftning to'yinishi ( $k=0.3$ Darsi,  $\mu=0.01$ cP)

Dasturiy taminot g'ovak muhitlarda ikki fazali neft-gaz tizimi uchun filtratsiya jarayonining asosiy ko'rsatkichlarini aniqlash uchun matematik modelga qurilgan chegaraviy masalani yechish hamda uni kompyuterda hisoblash tajribalarini o'tkazishni vizuallashtirish yordamida amalga oshirilgan.

Dastur oddiy va murakkab formaga ega bo'lgan neft konlari filtratsiya sohasi konfiguratsiyasi uchun hisoblash jarayoni sonli natijalarini 3D grafik hamda kesimlar bosim tarqalishi va quduqlarda bosim tushishini vizuallashtirib beradi. Hisoblash tajribalarining sonli natijalarini vizual formada taqdim etish o'z navbatida filtratsion jarayonni tasavvur etish, neft konlari qatlamlarida ularni qazib olish jarayonining gidrodinamik holatini o'rganishda, ayniqsa neft konlarini loyihalashda, tahlil va bashorat qilishda katta rol o'ynaydi.



**2-rasm. Ikki fazali neft-gaz tizimi uchun filtratsiya jarayonining bir o'lchovli chegaraviy masalasini hisoblash interfeysi**

G'ovak muhitda ikki fazali neft-gaz tizimida gaz qatlamlarining tuzilishini hisobga oladigan, nostatsionar filtratsiya jarayonlarining matematik modellarini qurishda foydalaniladigan axborot modellari shakllantirildi. Chegaraviy masalalarni yechish usullari yordamida sonli modellashtirish va ularga samarali hisoblash jarayonlarini tadbiq etish bo'yicha kerakli ma'lumotlar olindi. Ushbu axborot modellari va usullari nostatsionar ikki fazali filtratsiya jarayonlarining bir va ikki o'lchamli masalalarini yechishda samarali xizmat qildi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Назирова Э.Ш., Неъматов А., Шукурова М.Е., Численное моделирование задачи двухфазной фильтрации в системе «нефть-газ». «Ҳисоблаш ва амалий математика муаммолари». 2022. № 6(45). С.26-38. (05.00.00№23).

2. Назирова. Э.Ш., Шукурова. М., Неъматов. А.Р., Численные методы решение задачи двухфазной фильтрации в пористой среде. «Ахборот технологиялардан фойдаланишни янги босқичга кўтаришнинг илмий асослари ва автоматлаштиришнинг замонавий муаммолари». II-халқаро илмий конференция. Тошкент. 2023.

3. Назирова Э.Ш., Неъматов А., Шукурова М., Численное моделирование и алгоритм решения задач фильтрация жидкостей и газа в пористой среде с учетом подвижной границы раздела «газ-вода». «РАХМАТУЛИНСКИЕ ЧТЕНИЯ» халқаро илмий-амалий конференция. Тошкент. 2023.



- 
4. Aziz, K. and Settari, A. Petroleum Reservoir Simulation. Applied Science Publishers, London, (1979). 135-139.
  5. Nazirova.E.Sh., Nematov.A., Shukurova.M.E.. Numerical Models and Calculating Algorithms of Problem Solution of Pressure-Unpressed Filtration for Groundwater. Jurnal Lecture Notes in Networks and Systems. Izdatel: Springer Nature, ISSN: 2366-2557; E-ISSN: 2366-2565. 2023. №3
  6. Nazirova E.Sh, Nematov A.R, M.E.Shukurova. Mathematical models and algorithms for numerical solution of the two-phase filtration problem for the "oil-gas" system in a porous medium. "Chemical technology. Control and Management" Xalqaro ilmiy-texnikaviy jurnal.2022.
  7. Nazirova E. Sh, Shukurova. M.E. The role of modeling in the automation of oil and gas fields. "Actual problems and prospects of the development of intelligent information and communication systems" IICS-2020. Xalqaro konferensiyasi materiallari to'plami. Tashkent-2020. -C. 44-47.
  8. Nazirova.E,Nematov.A,Shukurova. M.O'zaro dinamik aloqadagi qatlamlarda suvning filtratsiya jarayonini sonli modellashtirish. Ta'lim, fan va innovatsiya. OAK. 2021. №5-son.-C.150-156.



---

## AGROSANOAT MAJMUIGA XIZMAT KO'RSATISHNI KLASTERLASH ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH

**Ruziyev Xamroqul Jurayevich**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filiali  
[ruziyev8031@mail.ru](mailto:ruziyev8031@mail.ru)

**Annotatsiya:** Maqolada boshqaruvning klaster shaklini qishloq xo'jaligidagi iqtisodiy faoliyatning eng ilg'or modeli sifatida asoslangan, bunda hozirgi vaqtda zamonaviy uskunalar bilan jihozlangan birlashtirilgan tuzilmalarning oddiy shakllariga e'tibor qaratish lozim, mahsulotlarini qayta ishlashdan va tayyor mahsulotni sotishdan oldin to'liq ishlab chiqarish siklini amalga oshirish zarur va bundan kelib chiqadiki, yuqori texnologiyali tarmoqlarning mavjudligi muhim shart, lekin agrosanoat ishlab chiqarishining rivojlanishining to'liq omili emas. Shu sababli, respublikaning butun agrosanoat majmuasini rivojlantirish uchun sanoatning mavjud tarmoqlarini transformatsiyalashda yana bir turtki sifatida integratsiya mexanizmlari va jarayonlaridan foydalanish zarurligining asoslari keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** Klaster, xususiy sektor, resurslar, loyihalar, davlat-xususiy sherikchilik mexanizmi.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УСЛУГ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРИЗАЦИИ

**Рузиев Хамрокул Джураевич**

Каршинский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени  
Мухаммада аль-Хорезми  
[ruziyev8031@mail.ru](mailto:ruziyev8031@mail.ru)

**Аннотация:** В статье кластерная форма хозяйствования основана на наиболее совершенной модели экономической деятельности в сельском хозяйстве, где в настоящее время необходимо обратить внимание на простые формы интегрированных структур, оснащенных современным оборудованием, осуществляющих полный производственный цикл. перед переработкой и реализацией готовой продукции необходимо увеличить, а из этого следует, что наличие наукоемких производств является важным, но не полноценным фактором развития агропромышленного производства. Поэтому представлены причины необходимости использования интеграционных механизмов и процессов как еще одного импульса трансформации существующих отраслей промышленности для развития всего агропромышленного комплекса республики.

**Ключевые слова:** Кластер, частный сектор, ресурсы, проекты, механизм государственно-частного партнерства.





---

## IMPROVING SERVICES OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX BASED ON CLUSTERING

**Ruziev Khamrokul Juraevich**

Karshi branch of the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khorezmi

[ruziyev8031@mail.ru](mailto:ruziyev8031@mail.ru)

**Abstract:** In the article, the cluster form of management is based on the most advanced model of economic activity in agriculture, where currently it is necessary to pay attention to simple forms of integrated structures, equipped with modern equipment, carrying out the full production cycle. before processing and selling finished products, it is necessary to increase, and it follows that the presence of knowledge-intensive industries is an important, but not a full-fledged factor in the development of agro-industrial production. Therefore, the reasons for the need to use integration mechanisms and processes are presented as another impetus for the transformation of existing industries for the development of the entire agro-industrial complex of the republic.

**Key words:** Cluster, private sector, resources, projects, public-private partnership mechanism.

Hozirgi kunda aynan qishloq xo'jaligini qo'llab-quvvatlash va mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yuqoriligini ta'minlash uchun agrosanoat majmuiga xizmat ko'rsatish mexanizmini tartibga solish bo'yicha amalda qo'llanilayotgan chora-tadbirlari to'g'risida aytib o'tish kerak.

Endi, qishloq xo'jaligi rivojlanishidagi to'siq bo'lib turgan mavjud qishloq xo'jalik mahsulotlarini sotish muammosiga keladigan bo'lsak, uni qishloq xo'jaligi mahsulotlarini sotish kooperativlarini tashkil etish orqali hal etish mumkin. Bunday tuzilmani tashkil etish aholini nafaqat yangi, sifatli mahsulotlarni adolatli narxlarda to'xtovsiz ta'minlash, balki mamlakat qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilari o'rtasida raqobatbardoshlikni vujudga keltiradi, undan tashqari saqlash, sifatini tekshirish, realizatsiya va mahsulotlarni tashish kabi qator xizmatlar turlarini taklif etishi mumkin.

Buning uchun mamlakatimiz agrosanoat majmuiga xizmat ko'rsatish mexanizmining texnikaviy, moliyaviy va huquqiy jihatdan to'liq ta'minlanish lozim. Shundagina yangi shakllantirilgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini sotish kooperativlarni samarali faoliyat ko'rsata oladi va o'z oldiga qo'yilgan maqsadga erisha oladi. Uning vazifalaridan, qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash sharoitlarini yaratish hisobiga mahsulotlar tovarlilik darajasini oshirishdir. Birinchi navbatda loyihalarni amalga oshirish uchun qishloq xo'jaligi sohasidagi hududlarni (viloyatlarni), u yerda samarali faoliyat ko'rsatayotgan xo'jaliklarni tanlab olish rejalashtiriladi.

Bizning fikrimizcha, qishloq xo'jalik mahsulotlarini sotish tizimi davlat kapitali emas, balki xususiy kapital asosida tashkil etish maqsadga muvofiq.

Davlat xususiy sektor uchun maqsadlarni, vazifalarni va faoliyat standartlarni o'rnatadi. Ushbu tuzilmaning muhim jihati shuki, u mayda qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilariga aniq ko'mak ko'rsatadi va ular uchun ichki bozorda mahsulotini realizatsiya qilish imkonlarini beradi. Agrosanoat majmuiga xizmat ko'rsatish mexanizmi asosidagi yangi tuzilma faoliyati oziq-ovqat xavfsizligini ikki yo'nalish bo'yicha amalga oshiradi: mahsulotlarni to'g'ri taqsimash va to'g'ri saqlash orqali sifatini oshirish; mahsulotlarni maqbulligini oshirish.



Qishloq xo'jalik mahsulotlarni to'g'ri taqsimlash, to'g'ri saqlash va maqbulligini oshirish jarayonlari murakkab jarayonlardir, shubhasiz bunday ko'lamdagi tadbirlarni amalga oshirish uchun faqatgina budget mablag'lari o'zi yetarli bo'lmaydi. Shuning uchun, agrosanoat majmuiga xizmat ko'rsatish mexanizminidan foydalanish zarur bo'ladi, uning samarali misoli bo'lib respublikamiz hududlarida vujudga kelayotgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish va qayta ishlashga ixtisoslashgan klasterlarni misol qilib olishimiz mumkin. Alohida ta'kidlash kerakki, agrosanoat majmuiga xizmat ko'rsatish mexanizmi bizning fikrimizcha, davlat-xususiy sherikchilik mexanizmini samarali faoliyatini olib borish uchun ijtimoiy soha va qishloq xo'jaligi yo'nalishidagi strategik nuqtai nazardan muhim hududlar uchun loyihalarni, ularni maqsadlari, amalga oshirish muddatlari, resurslari va aynan shu loyihalarni sifatli amalga oshira oladigan xususiy tadbirkorlarni aniqlab olish zarurdir. Asosiy urg'uni yangi ish joylarini yaratish imkonini beradigan innovatsion ishlab chiqarish va ilg'or texnologiyalarni joriy qilishga qaratish o'ta muhim ahamiyat kasb etadi.

Ikkinchi usul – bir nechta fermer xo'jaliklari shakllantiriladi, ularni shakllantirish uchun budgetdan 20-25% mablag' ajratiladi, qolgan qismi esa qarzlard yordamida qoplanadi. Bu usulda biznes yuqori darajadagi qoplanish bilan amalga oshib, davlat o'ziga riskning aksariyat qismini oladi.

Barcha loyihalarni amalga oshirgandan so'ng, yagona sanoat kompleksi shakllanadi, boshqacha aytganda, biznes vakillari davlat tomonidan yoki boshqa usulda budget xarajatlari qoplangan loyihalarni sotib ola boshlaydi.

Mavjud riskni kamaytirish uchun, bizning fikrimizcha, mamlakat miqyosda qishloq xo'jalik salohiyati yuqori bo'lgan bir nechta hududlar tanlab olish va shu hududlarda, kelajakda nafaqat jahon ishlab chiqaruvchilari bilan narxi va sifat bo'yicha raqobatlasha oladigan, ishlab chiqarishni ta'minlay oladigan, balki chet elda ishlab chiqarilgan mahsulotlardan sifati va maqbulligi yuqori bo'lgan qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqara va qayta ishla oladigan agrosanoat majmuida agrosanoat majmuiga xizmat ko'rsatish mexanizmini uchun qulay normativ-huquqiy baza shakllantirish maqsadga muvofiq.

Aynan davlat va biznes vakillarining kiritadigan sarmoyalari orqali import o'rnini bosish(muqobillik)ni ta'minlash uchun mavjud ichki resurslarni jadallashtirish va aholini maqbul, sifatli mahsulot xajmi bilan ta'minlash muammolarini muvafaqiyatli hal etish mumkin. Ushbu jarayonlarni yetarli darajada qisqa va kam harajatlar bilan davlat va xususiy sektorni uyg'unlashuvi natijasida amalga oshirish mumkin.

Shunday qilib, qishloq xo'jaligidagi agrosanoat majmuiga xizmat ko'rsatish mexanizmini loyihalari natijalari, mamlakat aholisining hayot darajasi sifatini keskin oshirish imkonini beradi. Ushbu mexanizm yordamida mamlakatimiz iqtisodiyoti va agrosanoat majmuiga boshqa mamlakatlar hukumatlarining qaroridan qat'iy nazar, iste'mol normalariga muvofiq mamlakat aholisi umumiy iste'mol talabini qondirish va shu orqali millatning salomatligini va yuqori sifatli hayot darajasini ta'minlashi mumkin deb hisoblaymiz. Bularning barchasi pirovardida, globalizatsiya va xalqaro ahvolning keskinligi sharoitida mamlakat milliy xavfsizligini saqlab qolish uchun o'ta muhim ahamiyat kasb etadi.

Qishloq xo'jaligida iqtisodiy munosabatlarning o'zgarishi sharoitida butun agrosanoat majmuasida integratsiya jarayonlarining rivojlanishi strategik ahamiyatga ega bo'ldi, bu agrar tuzilmalarning iqtisodiy holatini barqarorlashtirish, vayron bo'lgan ishlab chiqarish va iqtisodiy aloqalarni tiklash zarurati bilan bog'liq, sanoat va xo'jalik yurituvchi subyektlar tengligini saqlab qolish.

Klasterlarni respublika agrosanoat majmuasida integratsiya tuzilmasi sifatida joriy etish samaradorligini hisobga olib, birinchi navbatda, ushbu tashkiliy tuzilmaning muhim xususiyatlarini aniqlash kerak. Bugungi kunda klaster tarmoq va mintaqaviy rivojlanish



mexanizmi sifatida olimlar va siyosatchilar (davlat organlari) tomonidan ham katta qiziqish uyg'otmoqda. Klasterning yaxlit tuzilma sifatida iqtisodiy mohiyatiga asoslanib, bu tadbirkorlik subyektlarining kooperativ aloqalari shaklidagi sheriklarning barqaror birlashmasi bo'lib, ular potentsiallarning individual komponentlarini oddiy qo'shishdan oshib ketishi mumkin. Bu o'sish hamkorlik va uzoq vaqt davomida sheriklarning imkoniyatlaridan tizimli integratsiya jarayoni bilan birgalikda samarali foydalanish natijasida yuzaga keladi. Bu sinergik effektning namoyon bo'lishi bilan bog'liq, natijada ular bir xil xizmatlar va sheriklar bilan bo'lishish orqali ijobiy tajriba almashish va xarajatlarni kamaytirish imkoniyatidan foydalanishadi. Ya'ni, bu tizimning turli ishtirokchilarining manfaatlari birlashishi natijasida iqtisodiy tizimda olingan sinergik effekt, bu obyektlar faoliyatining alohida iqtisodiy ta'sirining yig'indisidan ancha katta bo'lishi mumkin.

Hozirgi vaqtda respublika qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida olib borilayotgan islohotlar natijasida sanoatda qishloq xo'jaligi yerlarining umumiy maydonini ekin turlari: paxtada - ishlab chiqarishning klaster usuli o'rnatildi, to'qimachilik sektori 62%, chorvachilikda 8%, meva - sabzavotchilikda 7,5%.

Shu bilan birga, Prezident Farmoniga binoan U.R. 2022 yil 14 martdagi "Meva-sabzavotchilik sohasida kooperatsiyani rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" respublikaning 8 tumanida meva-sabzavot yo'nalishidagi 41 qishloq xo'jalik birlashmalari tuzildi. 2022 yildagi iqtisodiy faoliyat natijasi - ishlab chiqarish (7,4 million tonna g'alla, 2,69 million tonna paxta, 19,6 ming tonna pilla, 21 million tonna sabzavot va meva, 2,6 million tonna go'sht, so'yish og'irligi 11 million tonna sut, 8,1 mlrd tuxum), iqtisodiy natija esa 217,7 trln. so'mni tashkil etdi, bu 2021 yilga nisbatan 12 foizga ko'pdir. Ammo, shu bilan birga, respublika bo'yicha 4,9 million dehqon xo'jaliklarining ishlab chiqarish faoliyatini ham e'tibordan chetda qoldirib bo'lmaydi.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining yuqorida ko'rsatilgan hajmlari bir vaqtning o'zida tayyor oziq-ovqat mahsulotlari, qayta ishlash uchun oziq-ovqat xom ashyosi, shuningdek qayta ishlash va sanoat korxonalari uchun sanoat xom ashyosi hisoblanadi. Bundan kelib chiqadiki, iqtisodiyotning qishloq xo'jaligi sektori mahsulotlari va yakuniy mahsulotning iqtisodiy faoliyatdan olinishi qaysi bosqichda va qaysi hajmda sotilishini aniqlash qiyin.

Iqtisodiy faoliyat o'zining barcha ko'rinishlarida inson mehnatining natijasidir. Tadqiqotimiz mavzusiga ko'ra, klaster sifatida biz boshqaruvning ushbu shakli yakuniy mahsuloti nima bo'lishini hal qilishimiz kerak. Klaster tuzilmalarini tashkil etish va ishlashning jahon amaliyoti sanoat yoki davlat oldida turgan iqtisodiy muammolarni hal qilish bilan tavsiflanadi. Bu diapazonda klaster yaxlit tuzilma sifatida integratsiya shakllari va motivlari bilan farqlanadi, ular quyidagicha ta'riflanadi:

1. Vertikal integratsiya (sanoat) - foydani taqsimlash orqali qiymat zanjirini yaratish motivi
2. Gorizontal integratsiya (ishlab chiqarishlararo) - ishlab chiqarish konsentratsiyasi orqali yagona ishlab chiqarish va texnologik zanjirni yaratish motivi (qishloq xo'jalik birlashmalari)
3. Integratsiyaning konglomerat shakli - u har xil turdagi ishlab chiqarish faoliyatining yagona tuzilishiga integratsiyani o'z ichiga oladi. Motiv - konglomerat birlashmasi talab katta bo'lgan mahsulotlardan tushgan mablag'lar va tushumlarni sezilarli darajada tenglashtirishga imkon beradi, talabi vaqtincha pasaygan mahsulotlardan tushgan tushumlarning o'rnini bosa oladi. Umuman olganda, bu yondashuv pul tushumlarining tarqalishini kamaytirishga va shu bilan birlashgan tuzilmalarning normal sharoitda kapital bozorida kerakli mablag'larni olish imkoniyatlarini oshirishga imkon beradi.

Umuman olganda, bu yondashuv pul tushumlarining tarqalishini kamaytirishga va shu bilan birlashgan tuzilmalarning normal sharoitda kapital bozorida kerakli mablag'larni olish imkoniyatlarini oshirishga imkon beradi.

Qishloq xo'jaligining hozirgi taraqqiyot bosqichi va iqtisodiy faolligi tez o'zgaruvchan iqtisodiy sharoitlarni hisobga olishni talab qiladi, chunki bunday sharoitda nafaqat eng kuchlilar



omon qoladi, balki barcha o'zgarishlar va bozor talablariga moslashuvchan va munosib javob beradi. Bunday sharoitda iqtisodiy faoliyatning bunday shakllari o'z -o'zidan paydo bo'lib, ularga raqobatning turli shakllari ostida omon qolish va barqaror yashash imkonini beradi. Respublika agrar iqtisodiyotining xususiy sektori ham ushbu asosiy xususiyatlarga ega, chunki u ishlab chiqarish jarayonlarining tez o'zgarishi va o'zgarishiga ko'proq moslashgan va moliyaviy resurslarini diversifikatsiya qilishda harakatchan. Ammo, shu bilan birga, faqat xususiy sektor mamlakat agrosanoat majmuasidagi yaxlit tuzilmalarning to'laqonli a'zosi emasligini e'tiborsiz qoldirib bo'lmaydi. Bu shartdan kelib chiqib, respublikada xususiy sektorni mamlakatning asosiy oziq-ovqat ishlab chiqaruvchisi ekanligini hisobga olgan holda integratsiyalashgan tuzilmalarga kiritish bo'yicha maqsadli ishlar olib borilmoqda. Sug'oriladigan ekin maydonlarining 13 foizi xususiy sektorga tegishli bo'lishiga qaramay, u qishloq xo'jaligi mahsulotlarining 70 foizini, shu jumladan go'sht va sut, tuxum va meva -sabzavot mahsulotlarining ko'p qismini tashkil qiladi. Milliy iqtisodiyotda yaxlit tuzilmalarning shakllanishi va faoliyatining iqtisodiy mohiyatiga asoslanib, ularning faoliyatining yakuniy mahsuloti va integratsiyalashuv motivi nafaqat foyda, balki quyidagi ko'rsatkichlar bo'lishi mumkin:

1. Ishlab chiqarish jarayonlarining atrof-muhit omillariga bog'liqligini tavsiflovchi ko'rsatkich sifatida ishlab chiqarish indeksi va texnologik mustaqillik (samaradorlik)

2. Sanoat infratuzilmasining raqobatbardoshligi indeksi (samaradorligi) sanoat infratuzilmasining iqtisodiy faoliyatning tashqi va ichki muhitining zamonaviy talablariga muvofiqligini tavsiflovchi ko'rsatkich sifatida / tadbirkorlik subyektlari

3. Ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlik indeksi (samaradorlik) ishlab chiqarish faoliyatining yangi turlarini yaratish orqali ijtimoiy taranglikni pasaytirishni tavsiflovchi ko'rsatkich sifatida, buning natijasida yangi ish o'rinlari shakllanishi bo'ladi.

4. Sanoatning eksport salohiyati indeksi yoki sotilgan qishloq xo'jalik mahsulotlari hajmini tavsiflovchi indikator sanoatning raqobatbardosh ustunliklarini tavsiflovchi ko'rsatkich sifatida.

Berilgan iqtisodiy faoliyat sharoitida, agrosanoat majmuasi moddiy-texnik ta'minlanish sharoitida atrof-muhit omillarining 2/3 qismiga bog'liq bo'lsa, sanoatda integratsiyalashgan tuzilmalar faoliyatining samaradorligini baholash uchun yuqoridagi ko'rsatkichlardan foydalanish. ishlab chiqarish va iqtisodiy ahamiyatga ega emas.

Shu sababli, qishloq xo'jaligida qishloq xo'jaligi mahsulotlarining eksport salohiyatini oshirish uchun tarmoqlarning intensiv yo'nalishi kuzatilmoqda.

Hozirgi iqtisodiy faoliyat sharoitida respublikaning butun qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining ishlab chiqarish va texnologik mustaqilligini ta'minlash juda muhim ahamiyatga ega. Bugungi kunga kelib, iqtisodiy faoliyatning ayrim sohalarida qishloq xo'jaligi 2/3 keng resurslar va texnologiyalar importiga, shu jumladan ishlab chiqarish faoliyatining yuqoridagi shakliga bog'liq. Binobarin, buni milliy agrosanoat majmuasida ishlab chiqaruvchi kuchlarni shakllantirish jarayoni orqali yengish mumkin, uning asosiy maqsadi resurslar va texnologiyalar importini kamaytirish bo'ladi. Bizning fikrimizcha, import o'rnini bosish - bu importga qaramlikni kamaytirishga, import qilinadigan mahsulot tanqisligini bartaraf etishga, milliy ishlab chiqarishning barqarorligi va raqobatbardoshligini oshirishga, mahalliy mahsulotlarga talabni yaratishga qaratilgan chora - tadbirlar tizimi. Shu bilan birga, bu innovatsion o'sish shakllaridan biridir. Import qilinadigan mahsulotlarni almashtirish zaruriyati qishloq xo'jaligini yanada jadal sur'atlar bilan rivojlantirishni taqozo etadi, bu esa innovatsion ishlanmalarni, mahalliy ishlab chiqarishni joriy etish hisobiga mumkin bo'ladi, shundan so'ng sohaning sanoat va texnologik mustaqilligi oshadi.

2. Ishlab chiqarish va texnologik mustaqillik indeksi ichki ishlab chiqarish resurslari tannarxining import qilinadigan ishlab chiqarish resurslari narxiga nisbati sifatida hisoblangan





sanoatning atrof -muhit omillariga (moddiy -texnik ta'minot, texnologiyalar va boshqalar) bog'liqligini tavsiflaydi.

$$\xi = Q_1 \div Q_2 \quad (1)$$

$\xi$  - ishlab chiqarish va texnik mustaqillik indeksi

$Q_1$  - mamlakatda ishlab chiqarilgan resurslarning qiymati.

$Q_2$  - import qilinadigan resurslar qiymati.

Agar hisoblangan indeks bir necha omillarga to'g'ridan -to'g'ri proporsional bog'liqligini hisobga olsak, u holda olingan qiymat (formulalar) ichki va import ishlab chiqarish resurslarining xarajatlari ko'rsatkichlari o'rtasidagi yagona bo'g'in bo'lib, u texnologik mustaqillik darajasini tavsiflaydi.

Bundan kelib chiqadiki, importga qaramlikni bartaraf etish uchun ishlab chiqarish infratuzilmasining raqobatbardoshligi (samaradorligi) indeksini, ya'ni sanoatning ichki muhiti omillarini o'z ichiga olgan ko'rsatkichni hisobga olish muhim emas. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining ishlab chiqarish infratuzilmasining rivojlanish darajasi. Qishloq xo'jaligi uchun zamonaviy ishlab chiqarishning eng dolzarb vazifasi qishloqlar uchun mos ishlab chiqarish infratuzilmasini yaratishdir. Lekin shu bilan birga shuni ta'kidlash kerakki, yuqorida ko'rsatilgan iqtisodiy faoliyat turi uchun ishlab chiqarish infratuzilmasi shakllanish bosqichida. Shuning uchun bu sohada ishlab chiqarish va texnologik ma'lumotlarning yetishmasligi tadbirkorlik faoliyatining bu turini keng tarqalishiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Zamonaviy iqtisodiy sharoitda bilimlarni tarqatish ishlab chiqarish infratuzilmasining asosiy bo'g'iniga aylanmoqda. Masalan, ma'lum bir ish jarayoni haqidagi bilimlar muhim xodimlarning ketishi bilan, rasmiy va norasmiy muloqot paytida, raqobatchilar, nazorat faoliyati va boshqalar orqali oqishi mumkin. Shu bilan birga, teskari jarayon ham mumkin - bilim bir xil kanallar orqali korxonaga va ishlab chiqarishga kira oladi, shu bilan uning bilim darajasi va raqobatbardoshligini oshiradi. Raymond Karre de Malbergning so'zlariga ko'ra, klaster tuzilmalariga integratsiyalangan tadbirkorlik subyektlari bilimlarni uchta usulda hosil qiladi:

1. Tadbirkorlik subyektlari, universitetlar va boshqalarning birgalikdagi harakatlarining turli shakllari orqali

2. Klaster tarkibiga kiruvchi subyekt o'rtasida raqobat va raqobatning kuchayishi tufayli.

3. Aholining harakatchanligi va odamlarning ijtimoiy o'zaro ta'siridan kelib chiqqan bilimlarning haddan tashqari qizib ketishi tufayli.

3. Samaradorlik sektori sanoat infratuzilmasining raqobatbardoshlik indeksi ishlab chiqarish infratuzilmasini yaratish uchun xususiy sektor mablag'lari hajmining mavjud ishlab chiqarish infratuzilmasi narxiga nisbati sifatida hisoblanadi.

$$\beta = b_1 \div b_2 \quad (2)$$

$\beta$  - sanoatning infratuzilmasining raqobatbardoshligi indeksi / samaradorlik

$b_1$  - sanoat infratuzilmasini yaratishga yo'naltirilgan xususiy sektor mablag'lari miqdori

$b_2$  - mavjud ishlab chiqarish infratuzilmasining narxi

Qishloq joylarida tegishli ishlab chiqarish infratuzilmasini yaratish zarurati agrosanoat majmuasining hozirgi rivojlanish bosqichining ishlab chiqarish va texnologik muammolarini hal qilish bilan bog'liq. Bu ijtimoiy-siyosiy ahamiyatga ega bo'lganligi sababli, uning sharti qishloq joylarida yangi ish o'rinlari yaratishga yordam beradigan iqtisodiy faoliyatning yangi shakllarini ishlab chiqish bo'ladi. Ishlab chiqarish infratuzilmasi - bu sanoatning raqobatbardosh ustunligini tavsiflovchi komponent. Bizning infratuzilma loyihalarini amalga oshirishning barcha qadr - qimmatini bilan, bizning fikrimizcha, bu sanoat va texnologik resurslar importiga bog'liqligimizni kamaytirishga yordam beradi.





---

---

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Knudson W., Wysocki A., Champagne J., Peterson H.C., 2004. Entrepreneurship and innovation in the agri-food system. Am. J. Agric. Econ. 86 (5), 1330–1336.
2. B.Turaev, X.Ruziev. Cluster Structure in the Agro-Industrial Complex of Uzbekistan and the Method of Product Distribution. Mathematical Statistician and Engineering Applications, Vol. 71 No. 2 (2022) -C.301– 309
3. X.J.Ruziev. Methodology for the distribution of the final product in the cluster structures of the republic's agro-industrial sector. American Journal of Economics and Business Management (AJEBM)/. Vol. 5 No. 3 (2022):-C.197-199
4. X.Ж.Рузиев. Методика распределения конечного продукта в кластерных структурах АПК Республики. “Сервис” илмий-амалий журнал. № 11-12-сон, 2022 йил -С. 203-208.
5. X.J.Ruziev. Improvement of marketing activities of clusters in small businesses. Biznes-Эксперт журнал.-. № 11-12, 2021. С.182-187
6. X.Ж.Рузиев. Необходимость совершенствования организационно-экономического механизма оказания услуг в АПК Республики. “Сервис” илмий-амалий журнал 2021 йил 1-сон -С. 45-48.
7. X.Ж.Рузиев. Изучение проблем функционирования АПК с использованием теории агропромышленной интеграции. “Market economy under conditions of risk and uncertainty” Монография. – Лондон (Великобритания), – 2020.-С.317-326.



---

---

**EKOLOGIK TASAVVURLARNI SOTSIIGENEZ JARAYONIDA EKOLOGIK ONG  
KOMPONENTLARI SIFATIDA ILMIY O‘RGANILISHI**

**Nigina Zavkibekova**

Osiyo xalqaro universiteti magistranti

**Jahongir Ergashev**

t.f.f.d. PhD, dotsent

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada inson va muhit o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarning falsafiy- psixologik asoslari tahlili quyidagi xulosalarni chiqarishga asos bo‘lib xizmat qildi: ekologik ongning tadqiqida “tabiatga nisbatan mavjud ekologik tasavvurlar, tabiat bilan o‘zaro ta’sirga kirishish texnologiyalari va mos strategiyalari yig‘indisi” sifatida qaraydigan izlanishlar alohida o‘rin egallaydi.

**Kalit so‘zlar:** Sotsiogenez, ekologik ong, jamoaviylik, ibtidoiy ong, zamonaviylik, tabiat.

**НАУЧНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВООБРАЖЕНИЙ КАК  
КОМПОНЕНТОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ В ПРОЦЕССЕ  
СОЦИОГЕНЕЗА**

**Нигина Завкибекова**

магистр Международного Азиатского университета

**Жахангир Эргашев**

к.и.н. PhD, доцент

**Аннотация:** В данной статье анализ философско-психологических основ взаимодействия человека и окружающей среды послужил основанием для следующих выводов: при изучении экологического сознания появляются исследования, рассматривающие природу как «сумму существующих экологических представлений», технологии и соответствующие стратегии взаимодействия с природой» занимают особое место.

**Ключевые слова:** Социогенез, экологическое сознание, коллективность, первобытное сознание, современность, природа.

**SCIENTIFIC STUDY OF ECOLOGICAL IMAGINATIONS AS COMPONENTS OF  
ECOLOGICAL CONSCIOUSNESS IN THE PROCESS OF SOCIOGENESIS**

**Nigina Zavkibekova**

Master of the International Asian University

**Jakhangir Ergashev**

PhD, associate professor



**Abstract:** In this article, the analysis of the philosophical and psychological foundations of the interaction between man and the environment served as the basis for the following conclusions: in the study of environmental consciousness, studies appear that consider nature as “the sum of existing environmental ideas.”, technologies and appropriate strategies for interacting with nature” occupy a special place.

**Key words:** Sociogenesis, ecological consciousness, collectivity, primitive consciousness, modernity, nature.

Ong borliqni aks ettirishning yuksak shakli sifatida atrof-muhitga bog‘liq ravishda o‘zgarishini ko‘plab hayotiy kuzatishlar ham, ilmiy tadqiqotlar natijalari ham isbotlab turibdi. Shuni alohida ta’kidlash kerakki, sotsiogenez, ya’ni jamiyat taraqqiyotida ongning rivojlanishi o‘ziga xos qonuniyatlar asosida ro‘y beradi. Sotsiogenezda ekologik ong taraqqiyotining uch asosiy jihatini farqlashimiz mumkin:

1) Psixologik qarama-qarshilik - psixologik uyg‘unlik. Bunda inson tabiat ustidan hukmronday yoki uning tarkibiy qismi kabi idrok etiladi.

2) Tabiatni obyekt yoki subyekt sifatida idrok etish. Bunda inson tabiatni biror qadriyati bo‘lmagan ta’sir obyekt sifatida yoki teng xuquqli o‘zaro ta’sir subyekt sifatida idrok etadi.

3) O‘zaro ta’sirning pragmatik yo nopragmatik ko‘rinishi. Ya’ni inson tabiat bilan o‘zaro ta’sirga kirishar ekan o‘zining pragmatik ehtiyojlarini qondirish uchun tabiatdan obyekt sifatida foydalanadi. Shuningdek, o‘zining nopragmatik ma’naviy ehtiyojlarini qondirish uchun ham tabiatdan foydalanishi mumkin. Bunda o‘zaro ta’sir muayyan darajadagi qiymatga ega bo‘ladi. Ekologik ong taraqqiyotini davriylashtirishda shuni e’tiborga olish kerakki davrlar orasidagi chegaralar doimo shartli bo‘ladi.

Yangicha ekologik ong XIX asrning ikkinchi yarmida vujudga kelgani bilan hozirgi kunga qadar ekologik ongning yetakchi shakliga aylanmagan .

Insonning tabiat bilan o‘zaro munosabatlarini boshlang‘ich nuqtasi ibtidoiy davrga borib taqaladi. Ushbu davrdagi ekologik ong xususiyatlarini arxeologlar tomonidan topilgan mehnat vositalari va san’at asarlari tahlili orqali rekonstruksiya qilish mumkin. Ibtidoiy davrning ekologik ongi ushbu bosqichdagi ustuvor bo‘lgan ijtimoiy ong, madaniyat shakli xususiyatlari bilan belgilanadi. Ibtidoiy ongning ikkita muhim jihatlari mavjud: 1) jamoaviylik va 2) partitsipallik (lot. participio - hamkorlikda bajaraman.)

I. Ibtidoiy ong o‘z mohiyatiga ko‘ra va birinchi navbatda qabila ongidir. Ehtimol, ushbu xususiyatga birinchilardan bo‘lib e’tibor bergan va chuqur tahlil qilgan olim L. Levi-Bryuldir. Uning fikriga ko‘ra, ibtidoiy ong negizida uning o‘ziga xosligini belgilovchi jamoaviy tasavvurlar yotadi. Ularni quyidagi alomatlariga ko‘ra aniqlash mumkin: ular ajdodlardan avlodlarga o‘tadi; ular alohida shaxslarga singdiriladi; ular alohida shaxs bilan bog‘liq emas .

Odatda mazkur ustuvor tasavvurlarning jamoaviy ko‘rinishini ikki xil tushuntiradilar: birinchisi - shartli, “ijtimoiy-iqtisodiy”,

ikkinchisi - “etologik-psixologik”dir. Birinchi nuqtayi nazar ibtidoiy odamlar tajovuzkor muhitda o‘z harakatlarini uyushtirish orqaligina yashab ketishlari mumkinligi to‘g‘risidagi tasavvurlarga tayanadi. Bunda urug‘ning alohida a’zolarining individual faoliyatini belgilovchi jamoaviy tasavvurlar qabilaning yaxlitligini, jipsligini ta’minlagan.

Ikkinchi nuqtayi nazar inson filogenezi tahliliga tayanadi. Jamoaviy tasavvurlar ustuvorligi ibtidoiy davrdagi alohida olingan individ o‘zining subyekt sifatida anglamaganligi bilan belgilanadi. Natijada jamoaviy “Biz” individual “Men” o‘rnini egallab turgan. Keyin ilk “Biz” mutloq ijtimoiy mavqega ega kishiga taalluqli “men huquqi”ga o‘xshash davr bilan almashdi.



Ya'ni qabila boshlig'i o'zini butun bir urug' bilan aynanlashtira boshladi (masalan, Lyudovik XIV "davlat bu men"). Ovchilikning taraqqiyoti bilan individual subyektning alohidalanishi ro'y berdi. Ovdagi muvaffaqiyat ovchining boshqa ovchilarga subyekt sifatida bo'lgan munosabatiga bog'langan. Ovchilikning hamkorlikdagi faoliyati individual harakatlarni muvofiqlashtirilishini talab qilgan. A.N.Leontyev ta'kidlaganiday "faoliyat predmet bilan bo'lgan subyektiv uyg'unlikda emas, balki subyektning unga bo'lgan obyektiv-amaliy munosabatga aylangan". Boshqacha qilib aytganda, ikkinchi nuqtayi nazar tarafdorlari ibtidoiy ongni jamoaviy tasavvurlar bilan belgilanishini individual ong taraqqiyotini quyi darajasi bilan, aniqroq qilib aytadigan bo'lsak, subyektogenez jarayonining yakunlanmaganligi bilan tushuntirganlar.

Shubhasiz, ushbu ikki nuqtayi nazar bir-birini to'ldiruvchidir. Ibtidoiy ongning jamoaviy ko'rinishi ibtidoiy ong uchun muhim ahamiyat kasb etadigan qabilaviy munosabatlar muammosini vujudga keltiradi. Shuning uchun ham atrof-muhit qardoshlik munosabatlar olamiga aylanadi, u o'zaro qarindoshlik rishtalari bilan bog'liq mavjudotlardan tarkib topadi. Masalan, o'zining munosabatlar tizimini zamin va osmonga ko'chirar ekan ibtidoiy odam ularning o'zaro aloqasini o'zi uchun yaqin va tushunarli bo'lgan tarzda anglashi mumkin edi: chaqmoq bu zamin va samoning nikohi. Osmon yerni urug'lantiradi u serhosil bo'lishi uchun. Bug'doy dalalaridagi urfodatga kirgan jinsiy qovushuvlar qabilaning jismoniy yo'q bo'lib ketmasligini ta'minlaydigan yer bilan osmonning shunday aloqasini amalga oshirish uslubi sifatida tushunilgan.

Ibtidoiy ongga xos bo'lgan qarindoshlik munosabatlarining bunday yakunlangan shakllangan ustuvorligi totemizm hodisasida o'z ifodasini topadi. Totem - totem guruhi sig'inadigan shunchaki umumiy ajdod emas, qabilaga ilohiy madad ham beradi. Totem va totem guruhlari o'rtasidagi munosabatlar qardoshlik munosabatining o'zi emas, balki qardoshlikdagi aynanlikdir: individ, ajdod va totem yaxlit bir butunlikni tashkil etgan. Ibtidoiy ongning tavsif etilgan mazkur xususiyati o'z davrining ekologik ongiga qanday ta'sir ko'rsatgan? Individul "Men"ning jamoaviy "Biz"dan alohidalashmagani arxaikaning ilk bosqichlarida individual ekologik ongning emas, balki faqatgina ijtimoiy ong mavjudligini taqozo etgan, keyinroq esa qabilaning jamoaviy tasavvurlari alohida olingan individning ekologik ongini to'liq belgilab turgan.

II. Ibtidoiy ong mazmunan ko'zdan kechirilganda partitsipaldir, ya'ni partitsipatsiya qonuniga bo'ysunadi.

Partitsipatsiya bu olamning muayyan qismini bir butunligidir (u tashkil topgan barcha obyekt va hodisalarni qamrab oladi). Ushbu yerda mavjud qabila va mistik kuchlar bir-birisiz yashashi mumkin bo'lmagan yaxlitlikdir. Ibtidoiy ong olami bu partitsipatsiyalar olamidir.

Partitsipatsiya qonunining mohiyatini jodugarlik sifatida tushuntirish mumkin. Zotan, jodu bilan shug'ullanayotgan odam, mistik kuchlar va olamning mazkur qismini tashkil etgan obyektlar va hodisalar o'zaro partitsipaldir (bir silsilaning xalqalaridir). Ushbu nuqtayi nazardan jodugarlik orqali ushbu kuchlarga ta'sir ko'rsatib ularning yordamida ushbu olamdagi obyektlar va hodisalarga ular bilan bevosita o'zaro ta'sirga kirishmasdan turib ta'sir ko'rsatish mumkin.

Ibtidoiy ongda vaqt ham o'ziga xos jihatlari bilan ajralib turadi: u miqdoriy ("oldin-keyin", "tezkor-sekin") emas, balki sifatiiy ("yaxshi- yomon", "omadli-omadsiz") ko'rinishga ega. Mazkur holat vaqt to'g'risidagi zamonaviy tasavvurlar sabab va oqibat tevarak atrofga singib ketgan makon to'g'risidagi tasavvurlar bilan bog'liq. Makon bu koordinatalar tizimi emas, balki mistik kuchlar istiqomat qiluvchi tizim bo'lgan ong uchun obyektiv olamdagi sabab-oqibatga doir munosabatlar vaqt ichida emas, abadiyatda rivojlanayotgan mistik sabablarga ko'ra ikkilamchi ahamiyatga egadir.

Xulosa qiladigan bo'lsak, ibtidoiy ekologik ong insonning tabiat bilan yuqori darajadagi psixologik uyg'unligida, tabiiy obyektlar va hodisalarni idrok etish subyektligida, shuningdek,



tabiat bilan o'zaro ta'sirga kirishish paytidagi pragmatik va nopragmatik jihatlari o'rtasida farq yo'qligida o'z ifodasini topadi.

Tabiat tadqiq etish obyektiga aylanadi, gnoseologik paradigma idrok obyektligini ta'minlagan. Tabiat "jon"siz deb hisoblanmasada (masalan, Arastu yulduzlarni ham joni bor deb hisoblagan), biroq uning qalbi inson qalbidan biroz "sifatsiz" sanalgan. Aflotun tomonidan "oqil" (insoniy) ruh va "hissiy" (hayvoniy) ruhlarning farqlanishi inson va tabiat o'rtasidagi o'zaro ziddiyatning yaqqol misolidir.

Antik davrda "ruhi" mavjud va subyekt bo'la oladiganlarning farqlanishi yuzaga kelgan. Shuning uchun tabiiy obyektlarda "ruh"larning mavjudligi antik davr kishisi uchun ular subyekt bo'la oladi degani emas edi. Ya'ni, ular odamdek qadr-qiyamatga ega bo'lsada, o'ziga xos subyektlikka doir vazifalarni bajara olmas edilar. Arastu: "jonsiz predmetlarga nisbatan na do'stlik, na huquq bo'lishi mumkin emas. Ot, buqa yoki qul sifatidagi banda bilan hech qanday do'stlik bo'lmaydi chunki qul - jonli mehnat vositasi, mehnat vositasi esa jonsiz quldir".

Shunga qaramasdan, antik ekologik ongning ikkinchi o'ziga xos jihati tabiatni obyekt sifatida idrok etishdan ko'ra, subyekt sifatida idrok etilishiga yaqindir. Mazkur ixtilof antik ongning o'zi ziddiyatli ekani bilan belgilanadi. Bir tomondan, antik ongga tabiatni obyekt sifatida idrok etishga olib keladigan ilmiy-mantiqiy tafakkur xos bo'lsa, boshqa tomondan mifologik tafakkur ilmiy-mantiqiy tafakkurning "kontekstiga" aylanib, antik davrning nihoyasida ibtidoiy davrga xos bo'lgan subyektlik atributsiyasi mexanizmlarini ta'minlaydigan asos bo'lgan.

Antik davr kishisi uchun tabiat nafaqat moddiy, balki ma'naviy qadriyat bo'lganligi sababli tabiat olami bilan bo'lgan o'zaro munosabatlarga nisbatan nopragmatik yondashuv ustuvor bo'lgan. Demak, antik ekologik ongning uchinchi o'ziga xos jihati tabiat olami bilan o'zaro munosabatga kirishish faqatgina pragmatik bo'lmay, balki nopragmatik ko'rinishda ekanligidadir. Xulosa qiladigan bo'lsak, antik davr inson va tabiat olami o'rtasidagi psixologik begonalashuvni yanada mustahkamlab, ma'lum ma'noda zamonaviy ekologik ong shakllanishidagi ilk sifatiiy bosqichiga aylangan.

Zamonaviy ekologik ong shakllanishidagi navbatdagi bosqich monoteistik (yakkaxudolik) dinlar paydo bo'lishi bilan bog'liq. Yevropada V-XV asrlarda hukmronlik qilgan o'rta asr davri ongi uchun xristianlik mafkuraviy asos bo'lib xizmat qilgan. Xristianlikda tasavvurlar tizimi "xudo-inson-tabiat" iyerarxiyasi tarzida tuzilgan.

O'rta asr ekologik ongiga inson va tabiat o'rtasidagi mutlaq psixologik qarama-qarshilik xosdir.

Subyektogenez jarayonining taraqqiy etishi xristianlik madaniyatida inson subyektligining ahamiyatini yanada oshiradi. Antik davriga xos olam manzarasida odamlar ixtiyoriy harakatlarni amalga oshirmagan, balki barchasi tangri xohishiga bo'ysingan, odamlar insoniyat dramasi ishtirokchilari xolos, Yerda Tangri irodasi hukmron bo'lgan. Biroq hattoki tangrilar ustidan ham taqdir hokim bo'lib, ular taqdir qarshisida ojizdirlar (subyektogenezning yakunlanmaganligi hattoki tangrilar ham subyektligini to'la namoyon qilolmasligini ko'rsatishgacha olib keladi).

Insonni yer yuziga hukmron qilib qo'yar ekan, xristian dini tabiiy obyektlarni idrok qilish ko'rinishini tubdan o'zgartiradi. Tangri shakli va shamoyiliga ko'ra yaratilgan insonning boshqa barcha tabiiy obyektlardan bo'lgan asosiy farqi - unda nomoddiy ilohiy ruh mavjudligidir.

XVII-XVIII asrlarda hukmronlik qilgan klassitsizm madaniyatida (kartezian ta'limoti uning asosini tashkil etadi) tabiat olamning bir chetiga surilib qo'yiladi. Ya'ni, xristianlik dini tabiiy obyektlarni jondan mahrum qilgan bo'lsa, klassitsizm uni o'z tabiiy holatida, o'zi bo'lib qolish huquqini ham tortib oldi. Shunday qilib, kartezianlik sharofati bilan yangi zamon ekologik ongida odam va olam o'rtasidagi psixologik qarama-qarshilik maksimal darajaga yetdi. Kartezianlik inson aqlini mutloq qadriyat sifatida e'tirof etar ekan insondan tashqari bo'lgan tabiat





unga nisbatan anchagina quyi darajadadir (Dekart fikriga ko'ra, hayvonlar va o'simliklar ichki olamidanda mahrum mashinalardir). Demak, jonzotlar ustida turli xil jarrohlik tajribalarini o'tkazish soat mexanizmlarini parchalab yig'ishdan farq qilmaydi - bunday amallarni bajarish mumkinligi to'g'risidagi axloqiy shubhalar butkul olib tashlangan. Natijada yangi zamon ekologik ongida tabiatni obyekt sifatida idrok etish ham o'zining maksimal darajasiga yetgan.

Tabiat bilan o'zaro ta'sirga kirishishda mutloq pragmatik jihatning vujudga kelishi yangi zamonda zamonaviy ekologik ong shakllanishidagi uchinchi sifatiy bosqichga aylandi.

"G'arbona" sivilizatsiyaning tarixiy rivojlanishi, uning tevarak-olam bilan bo'lgan munosabatlari taraqqiyotining mantiqi ijtimoiy ongda "insoniyatning o'ziga xosligi paradigma"si (Human Exceptionalism Paradigm), deb nomlangan o'ziga xos qarash mahkam o'rnashgani bois uning dunyoqarashini turli jihatlarini ham belgilab qo'ygan. Mazkur ijtimoiy ongga antropotsentrizm, antiekologizm va ijtimoiy optimizm xosdir. Mazkur qoidalar quyidagilarda o'z ifodasini topadi:

1) odamlar biologik irsiylikdan tashqari madaniy irsiylikka ham ega bo'lganligi bois, inson yer yuzidagi u hukmronlik qiladigan boshqa barcha jonzotlardan sifatiy farqlanadi.

2) inson faoliyatini biofizik emas, aynan ijtimoiy va madaniy omillar belgilaydi: inson tabiat kontekstida emas, balki ijtimoiy kontekstda yashaydi.

3) texnologik va ijtimoiy taraqqiyot cheksiz davom etadi va barcha ijtimoiy muammolar u yoki bu darajada o'z yechimiga ega bo'ladi.

"Insoniyatning o'ziga xosligi paradigma"si doirasidagi ekologik ong "butkul xalos bo'lgan insoniyat paradigmasi"ga aylanadi (Human Exemptionalism Paradigm). Ya'ni, inson obyektiv ekologik qonuniyatlarga tobelikdan butkul ozod bo'ladi. Unga asoslangan g'arbona ekologik ong bir so'z bilan aytganda antropotsentrikdir, chunki unga quyidagi jihatlar xos.

1) inson oliy qadriyatdir. Birgina u qadr-qiyamatga ega, tabiatdagi barcha narsalarning qadr-qiyamati insoniyatga foyda keltirishi bilan belgilanadi. Tabiat insoniyatning mulki.

2) olamning shajaraviy manzarasi. Shajaraning eng yuqori qismida inson turadi, biroq pastroqda - inson tomonidan va inson uchun yaratilgan narsalar, yanada quyiroqda turli tabiat obyektlari o'rin olgan. Ularning shajaradagi o'rni insonga foyda keltirishi bilan belgilanadi.

3) tabiat bilan o'zaro ta'sirga kirishish maqsadi u yoki bu pragmatik ehtiyojlarni qondirishdan iborat: ishlab chiqarish, ilmiy va h.k. Uning mohiyati "foydalanish" so'zida o'z ifodasini topadi.

4) tabiat bilan o'zaro ta'sirga kirishish o'ziga xos pragmatik "buyruq" (imperativ) shiori bilan belgilanadi: insonga va insoniyatga foyda beruvchi barcha narsa to'g'ridir.

5) tabiat faqat obyekt sifatida idrok etiladi.

6) axloqiy me'yorlar va qoidalar faqatgina odamlar olamida mavjud bo'lib, tabiat olami bilan o'zaro ta'sirga kirishishda ularning hukmi o'tmaydi.

7) tabiatning keyingi taraqqiyoti inson taraqqiyoti jarayoniga tobe bo'lgan jarayon sifatida tafakkur qilinadi.

8) tabiatni muhofaza qilishga doir faoliyat istiqboldagi pragmatizm bilan belgilanadi: tabiatni kelajak avlod undan foydalanishi mumkinligi uchungina asrash lozim.

Shunday qilib, ekologik ongning zamonaviy antropotsentrik ko'rinishi bu olam to'g'risidagi quyidagi jihatlar xos bo'lgan tasavvurlar tizimidir: 1) tabiat va inson o'rtasidagi ziddiyat oliy qadriyat bilan uning mulki o'rtasidagi munosabatlarda o'z aksini topadi (inson oliy qadriyat tabiat uning mulkidir), 2) tabiatni inson tomonidan bir tomonlama ta'sir ko'rsatish obyekt sifatida idrok etilishi, 3) tabiat bilan o'zaro ta'sirga kirishish motivlar va maqsadlarini pragmatik ko'rinishi.

XX asrning 20-30-yillarida AQSHda ro'y bergan "buyuk depressiya" dan keyin yangi "ekologik defitsit" deb nom olgan muammo insoniyat sivilizatsiyasi taraqqiyotida yuzaga keldi.



Ekologik sotsiologiya mutaxassislari insoniyat kelajagi to'g'risidagi tasavvurlar voqelikdan ancha chetlashishi mumkinligini prognoz qilmoqdalar. Global miqyosida ro'y beradigan ekologik difitsit odamlarni "har kim o'zi uchun" yoki "imkoniyati borlar o'zini qutqarsin" tamoyillariga binoan harakat qilishga undaydi. Hayotiy zarur manbaalar uchun kurash ijtimoiy aloqalarni uzilishiga, axloqiy qadriyatlar devalvatsiyasiga (qadrsizlanishiga) olib kelishi mumkin. Bunday vaziyatning yuzaga kelishi insoniyat va tabiat o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning yangi tizimini shakllantirish zaruriyatini paydo qildi. Bu xol "yangi invayronmental (atrof-muhitni muxofaza qilish paradigmasi)" paradigmasini vujudga keltirdi (New Environmental Paradigm).

Invayronmentalizmning asosiy xususiyati shuki, nafaqat nazariya, balki jamiyatning ekologik yo'nalishdagi "yashash siyosatini" shakllantirish va inson faoliyatining kognitiv va prakseologik sohalarini kengaytirishga yo'naltirilgan ma'lum kommunikativ amaliyot ekanligidir.

"Yangi invayronmental" paradigmaga asoslangan ekologik ong ekotsentrik deb nomlangan, chunki unga quyidagi xususiyatlar xosdir:

1) tabiat bilan insoniyat o'rtasidagi uyg'un taraqqiyot oliy qadriyatdir. Inson tabiat mulkdori emas, tabiiy hamjamiyatning bir a'zosi.

2) olamning shajaraviy manzarasidan voz kechish. Inson aqli borligi uchun alohida e'tiborga molik deb e'tirof etilmaydi, aksincha, uning aqli borligi uni qurshab turgan tabiatga bo'lgan munosabatlariga qo'shimcha majburiyat kiritadi. Odamlar olami bilan tabiat olami bir tizimning xalqalari bo'lganligi uchun bir-biriga qarshi qo'yilmaydi.

3) tabiat bilan o'zaro ta'sirga kirishish maqsadi nafaqat inson extiyojlarini maksimal darajada qondirishdir, balki, butun tabiiy hamjamiyatlarning extiyojlarini inobatga olishdan ham iborat.

4) tabiat bilan o'zaro ta'sirga kirishish "ekologik imperativ" shiori bilan belgilanadi: tabiatdagi ekologik muvozanatni buzmaydigan narsalar va xatti-harakatlar to'g'ri va ma'qullangandir.

5) tabiat va barcha tabiiy narsalar inson bilan o'zaro ta'sirga kirishish bo'yicha teng huquqli subyekt sifatida idrok etiladi.

6) axloqiy me'yorlar va qoidalar nafaqat odamlar o'rtasidagi o'zaro ta'sirga, balki tabiat olami bilan bo'lgan o'zaro ta'sirga ham taalluqlidir.

Yuqoridagi fikrlar asosida quyidagi xulosalarni ta'kidlab o'tish mumkin:

1. Ekologik ongning sotsiogenez jarayonidagi taraqqiyoti quyidagi o'lchamlarda o'z ifodasini topadi: a) psixologik qarama-qarshilik - uyushuv, b) tabiatni obyekt-subyekt sifatida idrok etilishi, v) tabiat bilan o'zaro munosabatga kirishishning pragmatik-nopragmatik ko'rinishi.

2. Ijtimoiy ekologik ong sotsiogenezida antropotsentrik va ekotsentrik tendensiyalar kuzatiladi.

3. Antropotsentrik tendensiya quyidagilarda o'z ifodasini topadi: ibtidoiy ong - antik ong - xristianlik - karteziyanlik.

4. Ekotsentrik tendensiya quyidagilarda o'z ifodasini topadi: invayronmental konservatsionizm - ekologizm - universal axloq.

Sharq madaniyatlariga xos bo'lgan ekologik ong taraqqiyotiga quyidagi tendensiyalar to'g'ri keladi: sharqona diniy-falsafiy tizimlar, ibtidoiy ekologik ong ko'rinishini saqlab qolishi bilan tabiatni ma'naviy qadriyat sifatida idrok etishni kuchaytirgan.

Inson va muhit o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning falsafiy- psixologik asoslari tahlili quyidagi xulosalarni chiqarishga asos bo'lib xizmat qildi: ekologik ongning tadqiqida "tabiatga nisbatan mavjud ekologik tasavvurlar, tabiat bilan o'zaro ta'sirga kirishish texnologiyalari va mos strategiyalari yig'indisi" sifatida qaraydigan izlanishlar alohida o'rin egallaydi. Bularga taalluqli



ishlarda urg'u asosan tabiat va uning alohida "obyektlari" idrokining psixologik xususiyatlariga qo'yiladi.

Yuqoridagi tahlil yuzasidan ekologik ong strukturasi to'rt asosiy tarkibiy qismni ko'rishimiz mumkin:

1. Ekologik bilim - inson ongida ekologik tasavvurlar, tushunchalar, fikrlar, gipotezalar, nazariyalar, qonunlar, qonuniyatlar va h.k.lar ko'rinishida aks etuvchi olamni anglash jarayoni natijasi.

2. Ekologik munosabat - subyektning tabiiy muhitdagi harakatlari va tabiat obyektlariga nisbatan fikrlari, pozitsiyalari, tuyg'ularining fikriy aks etish imkoniyatiga asoslangan tabiat obyektlari va hodisalari bilan refleksiv aloqalarining interiorizatsiyalashgan tizimi.

3. Ekologik ustanovka - shaxsning tabiiy muhitdagi kelgusi harakat va hodisalarni idrok qilishga moyilligi, tayyorligi; tabiiy muhitdagi shaxsiy faoliyat jarayonining barqaror maqsadga yo'naltirilgan xarakterini ta'minlaydi.

4. Ekologik maqsad - ekologik harakatlarni nazarda tutilgan natijaga erishishga yo'naltirib belgilangan dasturga muvofiq holda yakunlashga ongli intilish. Inson qo'yilgan maqsadga erishishda tanlaydigan muvofiq vositalarning ehtimoliy va oldindan ko'zda tutiluvchi tanlov yakunida vujudga keluvchi psixikaning maxsus funksional tuzilmasi. Maqsad murakkab, uzoq, noodatiy va qiyin harakatlarni amalga oshirishni kutish vaziyatida ularni bajarishga ichki tayyorgarlik vaqti sifatida namoyon bo'ladi.

Shu bilan birga, individual ekologik tasavvurlar tabiiy muhit bilan o'zaro ta'sirga kirishish tajribasiga mos ravishda shakllanadi, alohida olingan individning tajribasi esa sotsiumning tabiat bilan bo'lgan munosabatlar xususiyatlari bilan belgilanadi. Mazkur xususiyatlar maishiy ekologik tasavvurlarda o'z aksini topgan bo'lib, ular o'z navbatida, ekologik jihatdan ahamiyatli vaziyatlardagi xulq-atvorning konkret shakllarini tanlash bilan bevosita bog'lanadi.

Demak, atrof-muhitga munosabat inson tomonidan amalga oshiriladigan ekologik jihatdan ahamiyatli harakatlar qanday mazmun kasb etishida namoyon bo'ladi. Bunday harakatlar mazmuni esa ularning motivatsion negizi to'g'risidagi tasavvurlarda ochib beriladi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Мифы народов мира. Энциклопедия. – Т.1, Т.2 М.: Советская энциклопедия, 1991., Панов, В.И. Экологическая психология: Опыт построения методологии. - М. : Наука, 2004. - 197 с., Уолш, Р. Основания духовности / Р. Уолш; пер. с англ. М., 2000. Экология человека: Словарь-справочник/ Авт.-сост. Н.А. Агаджанян, И.Б. Ушаков, В.И. Торшин и др./ Под общ. ред. Н.А. Агаджаняна.- М.: ММП "Экоцентр", Издательская фирма "Крук", 1997.- 208

2. Ясвин В.А., Дерябо С.Д. Методологические проблемы становления и развития экологической психологии / В.А.Ясвин, С.Д. Дерябо // Психологический журнал. 1996. -Т. 17, №6. - С. 4-18

3. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1977. с 160., Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М., 1981. – С. 176.

4. Дерябо С.Д. Психологические особенности восприятия природных объектов школьниками и студентами: Автореф. канд. дис. М., 1993. – С. 134., Панов, В.И. Экологическая психология: Опыт построения методологии. - М. : Наука, 2004. – С. 162.

5. Мифы народов мира. Энциклопедия. – Т.1, Т.2 М.: Советская энциклопедия, 1991.

6.Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере/ В.И. Вернадский // Научная мысль, как планетарное явление. М, 1991. - С. 235-244., Ibn Sino, Abu Ali. Tib qonunlari: K.I/Abu Ali Ibn Sino - Toshkent: Muharrir, 2013 -629 b., Мантатов Вибн sin.В., Доржигушаева О.В.



---

Экологическая этика: буддизм и современность / В.В. Мантатов, О.В. Доржигушаева. Улан-Удэ, ВСГТУ, 1996. - 155 с.

7. Ясвин В.А., Дерябо С.Д. Методологические проблемы становления и развития экологической психологии / В.А.Ясвин, С.Д. Дерябо // Психологический журнал. 1996. -Т. 17, №6. - С. 4-18

8. Barker R. Ecological psychology: Concepts and methods for studying the environment of human behavior. — Stanford, 1968., Baron, R.A., & Lawton, S.F. (1972). Environmental influences on aggression: The facilitation of modeling effects by high ambient temperatures. *Psychonomic Science*, 26, 80-83.

9. Ergashev Jakhongir Yunus ugli. On problem of the composition of Bukhara market and volume of trade in late medieval period.- *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*.- Volume 24, Issue 3, UK, 2020. – P. 325-330. (Scopus journal)

10. Ergashev Jahongir Yunus ugli. Development of transportation types and their usage on caravan roads in middle ages. - *International Journal on Integrated Education journal*. - Volume 3, Issue II, Feb 2020. – P. 19-23 (impact factor – 5.06)

11. Ergashev Jahongir Yunus ugli Transportation means on the caravan roads of the late middle ages // *International Scientific Journal “History Research Journal”*, 5(5), -P.10-19. Impact factor search 5.3 # 39.

12. Saliyevna, Shodiyeva Shahlo. "Diplomatical Relations between the Emirate of Bukhara and Turkey." *Psychology and Education Journal* 58.2 (2021): 1398-1405.

13. ugli Latipov, J. L., ugli Ergashev, J. Y., & Raximov, M. M. (2021). The Influence of Turkic Khaghanate Rule on the Political Life of the Khitan Tribes. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES AND HISTORY*, 2(3), 81-90.

14. Эргашев, Ж. Ю., & Латипов, Ж. Л. (2021). Хитан халқи этногенези масаласига доир илмий хулосалар хилма-хиллиги. *Ўтмишга назар*.—Тошкент, (2), 93-100.



СОДЕРЖАНИЕ

**Buriev Sh.X.**

Analysis of the causes of violations of the plan for the formation of freight trains in rail transport..... 3

**Bo'riyev Sh.X.**

Tashish jarayonida yuk poyezdlarini tuzish rejasi buzilishlarini bartaraf etish usullarini ishlab chiqish..... 11

**Abduqodirov S.A., Axmedov Z.S.**

Poyezdlar harakati grafigini tezkor o'zgartirish usullarini takomillashtirish bo'yicha bajarilgan xorijiy va mahalliy ilmiy ishlar tahlili..... 18

**Миржамолов С.Х., Албеков Ш.Ш.**

Влияние оптимизации питания на физическую подготовку юных футболистов..... 28

**Албеков Ш.А.**

Влияние футбола на физическое и психологическое развитие детей и подростков..... 32

**Shukurova M.E.**

O'zaro dinamik aloqadagi g'ovak muhitda neft va gazlarning filtratsiya jarayoni hisoblashlarni vizuallashtirish..... 35

**Ruziyev X.J.**

Agrosanoat majmuiga xizmat ko'rsatishni klasterlash asosida takomillashtirish..... 40

**Zavkibekova N., Ergashev J.**

Ekologik tasavvurlarni sotsiogenez jarayonida ekologik ong komponentlari sifatida ilmiy o'rganilishi..... 47

**Keldiyorova F.A., Madatov I.M.**

Oliy ta'lim muassasalarida innovatsion texnologiyalardan foydalanishning samarali usullari..... 55

**Жумаев Ш.Б.**

Ўзгармас график шароитида поездни белгиланган меъерий таркибдан ортириб жўнатишнинг поездлар ҳаракати графигининг бажарилишига таъсири..... 61

**Bo'riyev Sh.X.**

Saralash stansiyasida yuk poyezdlarini tuzish rejasi buzilishlari bilan kelgan vagon oqimlarini qayta ishlash sarf-xarajatlarini aniqlash..... 68





**Қобулов Ж.Р.**

К вопросу расчета перерабатывающей способности контейнерного терминала для крупнотоннажных контейнеров..... 76

**Шарипова Л.Дж.**

Об обобщенных вариантах неравенства типа Чернова..... 83

**Saburov M.B.**

Qo'ng'iroq mintaqaviy temir yo'l uzeli stansiyalari tomonidan bajariladigan ishlar tahlili... 87

**Saburov M.B.**

Toshkent mintaqaviy temir yo'l uzeli stansiyalari tomonidan bajariladigan ishlar tahlili.... 94

**Saburov M.B.**

O'zbekistonda multimodal tashitishda konteyner blokklarini tashkil etishni takomillashtirish..... 101

**Суюнбаев Ш.М.**

Поездларни ўзгармас график бўйича жўнатиш вақтининг таркиб тузилиш кўрсаткичларига таъсирини тадқиқ этиш..... 106

**Suyunbayev Sh.M.**

Vagonlarni mahkamlashning UTS-380 rusumli zamonaviy qurilmalarini joriy etishning samaradorligi..... 118

**Редакционная коллегия:**

Главный редактор: Суюнбаев Ш.М., доктор технических наук, профессор

Члены редколлегии: Арипов Н.М., доктор технических наук, профессор

Махаматалиев И.М., доктор технических наук, профессор

Цой В.М., доктор технических наук, профессор

Примова А.Х., доктор технических наук, профессор

Машарипов М.Н., доктор технических наук (DSc), доцент

Бердимуратов М.К., кандидат физико-математических наук, профессор

Телебаев Г.Т., доктор философских наук, профессор

Сауханов Ж.К., доктор экономических наук, профессор

Тажигулова Г.О., доктор педагогических наук, доцент

Кобулов Ж.Р., кандидат технических наук, профессор

Ильясов А.Т., доктор технических наук (DSc), профессор

Худайбергенов С.К., кандидат технических наук, профессор

Болтаев С.Т., кандидат технических наук, профессор

Якубов М., кандидат технических наук, профессор

Тургунбаев У.Ж., кандидат технических наук, доцент

Адилова Н.Д., кандидат технических наук (PhD)

Амандиков М.А., кандидат технических наук, доцент

Бутунов Д.Б., кандидат технических наук (PhD), доцент

Асаматдинов М.О., кандидат технических наук (PhD), доцент

Жумаев Ш.Б., кандидат технических наук (PhD), доцент

Кидирбаев Б.Ю., кандидат технических наук (PhD), доцент

Мухаммадиев Н.Р., кандидат технических наук (PhD)

Хусенов У.У., кандидат технических наук (PhD)

Абдуллаев Ж.Я., кандидат технических наук (PhD)

Буриев Ш.Х., кандидат технических наук (PhD)

Тургаев Ж.А., кандидат технических наук (PhD), доцент

Насиров И.З., кандидат технических наук (PhD), доцент

Сабуров Х.М., кандидат технических наук (PhD), доцент

Пурханатдинов А.П., кандидат технических наук (PhD)

Пахратдинов А.А., кандидат технических наук (PhD)

Адилова Н.Д., кандидат технических наук (PhD)

Тургунбаева Ж.Р., кандидат технических наук (PhD)

Юсупов А.К., кандидат технических наук (PhD)

Абдукадиров С.А., кандидат технических наук (PhD)

Каримова А.Б., кандидат технических наук (PhD)

Бердибаев М.Ж., кандидат технических наук (PhD)

Зокиров Ф.З., кандидат технических наук (PhD)

Уразбаев Т.Т., кандидат технических наук (PhD)

Турсунов Т.М., кандидат технических наук (PhD)

Нафасов Ж.Х., кандидат технических наук (PhD)

Бахтеев Э.М., кандидат технических наук (PhD)

Лесов А.Т., кандидат технических наук (PhD)

Косимова К.А., кандидат технических наук (PhD)

Рахмонов Б.Б., кандидат технических наук (PhD)

Жумабаев Д.М., кандидат технических наук (PhD)

Шнекеев Ж.К., кандидат архитектурных наук (PhD), доцент

Мырзатаев С.М., кандидат экономических наук (PhD)

Маденова Э.Н., кандидат экономических наук (PhD), доцент

Ешаниязов Р.Н., кандидат экономических наук (PhD), доцент

Джуманова А.Б., кандидат экономических наук, доцент

Омонов Б.Н., кандидат экономических наук, доцент

Закимов М.А., кандидат экономических наук (PhD)

Раимов Г.Ф., кандидат педагогических наук, доцент

Тилаев Э.Р., кандидат исторических наук, доцент

Суюнова З.С., кандидат сельскохозяйственных наук

Яхьяев Б.С., кандидат сельскохозяйственных наук

Якубов М.Д., доктор биологических наук, доцент

Тураева Ф.А., кандидат медицинских наук (PhD), доцент

Каракулов Н.М., старший преподаватель

**Отв. ред. Ш.М. Суюнбаев**

Выпуск №3 (25-1) (апрель, 2024). Сайт: <https://mspedes.kz>

ИП «Исакова У.М.». Республика Казахстан, г. Нур-Султан, 2024